

LIBRO  
DE LA  
VIDA



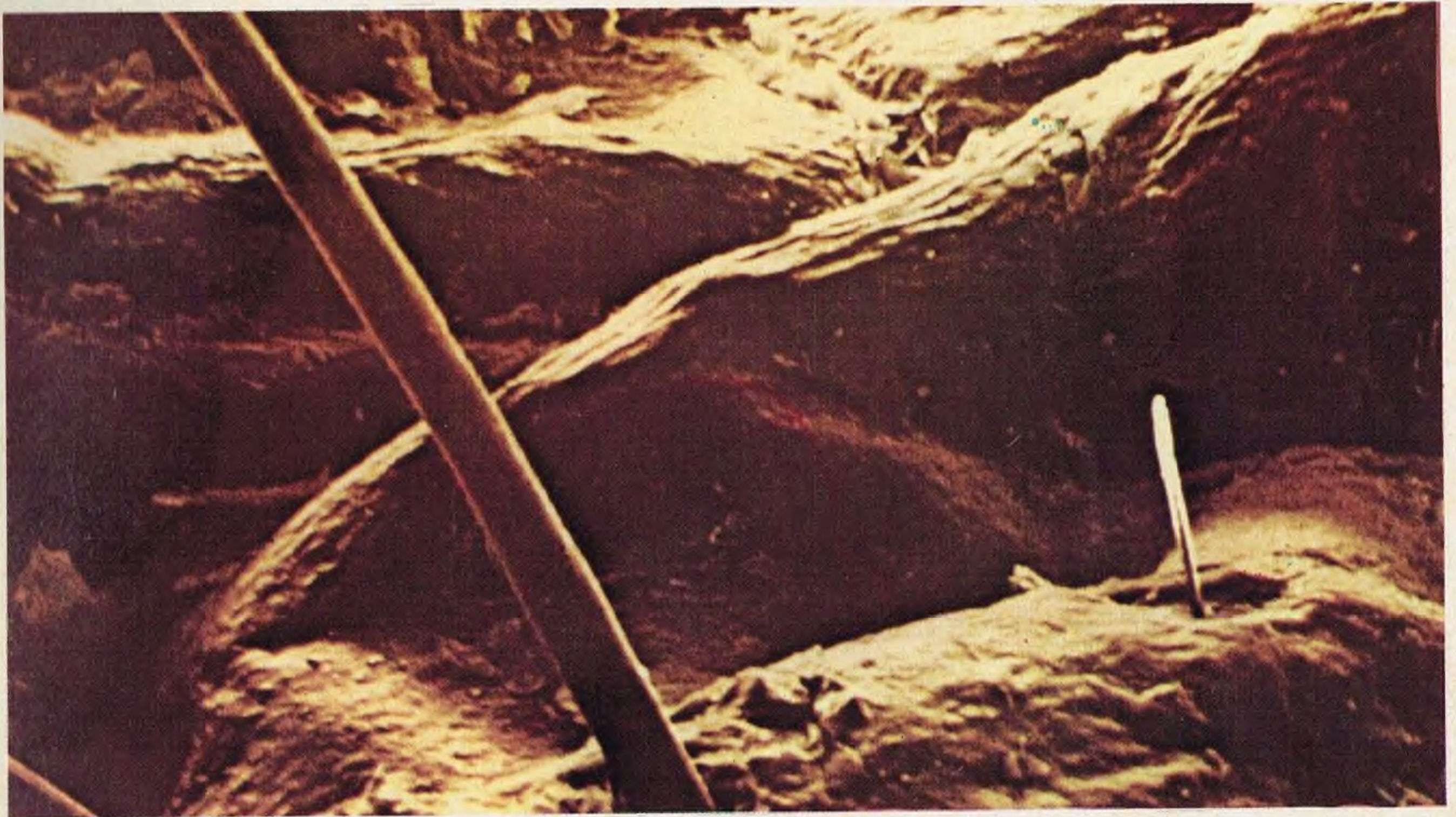






## El más extenso de nuestros órganos

La piel es el órgano más extenso del cuerpo, ya que lo cubre de la cabeza a los pies. No se trata de una simple cobertura externa, sino de una estructura sumamente compleja, con tareas vitales



La superficie áspera de la piel, vista al microscopio, se asemeja a un campo de batalla. Cada persona tiene un patrón de piel.

**L**a piel no es sólo una barrera que se interpone entre la persona y el mundo exterior; también es un medio de comunicación con ese mundo. Cubre toda la superficie de nuestro cuerpo, pero tiene numerosas aberturas, a través de las cuales comemos, evacuamos los residuos, respiramos y nos reproducimos. Los órganos de los sentidos también tienen aberturas en la piel: ojos, oídos, nariz y boca. El sentido del tacto opera por medio de la superficie misma de la piel.

Si bien pesa menos de una décima parte de nuestro peso total, la piel es el órgano más extenso de nuestro organismo. Un hombre adulto tiene cerca de 1,5 metro cuadrado de piel, que pesa cerca de 4,5 kilogramos. La capa de grasa existente bajo la piel pesa más de 12 kilogramos. Las mujeres tienen menos piel —alrededor de 3,2 kilogramos—, pero su capa de grasa pesa más o menos 15 kilogramos. Estas

diferencias son parcialmente responsables de las formas más redondeadas de las mujeres, y de la macicez de su piel. El espesor de la piel varía desde unas décimas de milímetro en los párpados hasta casi medio centímetro en las palmas de las manos o en la planta de los pies.

La piel está formada por varias capas. Tres meses después de haber sido concebido, el embrión, en el interior de la matriz, ya tiene piel, compuesta por dos capas de células: una exterior, la *peridermis*, que protege al feto, y una interior, la *germinativa*, que produce nuevas células.

En el curso de los dos meses siguientes se desarrollan las varias capas que caracterizan a la piel adulta. Los folículos —pequeños orificios en los que nacen los pelos— y las glándulas de la piel también se forman en esa fase del desarrollo. La capa exterior es la *epidermis*. Debajo de ésta se halla la

*dermis*, capa de tejido conectivo que contiene las glándulas; luego viene una capa de grasa que separa la piel del resto de los tejidos del organismo. Los pelos y las uñas nacen de la epidermis; la dermis, a su vez, contiene vasos sanguíneos y nervios. La superficie de unión entre la dermis y la epidermis no es lisa, sino que tiene saliencias y cavidades que encajan firmemente unas en otras. El resultado de esto es la superficie áspera de nuestra piel, que no sólo nos ayuda a asir las cosas, sino también aguza nuestro sentido del tacto. Los surcos forman dibujos, particularmente desarrollados en las yemas de los dedos, que, a partir del cuarto mes de la gestación, forman las huellas digitales. Éstas no cambiarán a lo largo de toda la vida, facilitando así la identificación de la persona.

La epidermis, por su parte, cuenta también con varias capas distintas. Apoyada sobre la dermis está la capa



*malpighiana*, que debe su nombre al médico italiano Marcello Malpighi, que vivió en el siglo xvii y fue el primer hombre que estudió la estructura de la piel en forma minuciosa y sistemática. En la base de esta capa, las células frecuentemente se dividen para formar nuevas células de piel. A medida que se multiplican, ellas empujan hacia afuera las células que tienen arriba. Finalmente, las células externas se endurecen, mueren y terminan desprendiéndose.

Constantemente, perdemos capas de piel. Cada vez que nos lavamos, que nos rascamos o que nos restregamos las manos, eliminamos células muertas, pero la piel nueva crece tan rápidamente como se destruye la vieja. Las células de la capa malpighiana se dividen una vez cada hora. En cinco días, toda la capa puede ser reemplazada.

La piel varía en cada parte del cuerpo, de acuerdo con el tipo de trato que recibe y con la tarea que desempeña. El trabajo manual aumenta el espesor de la piel de las manos; caminar descalzo tiene un efecto semejante sobre la piel de la planta de los pies. Su dureza depende de la cantidad de *queratina*, fundamentalmente.

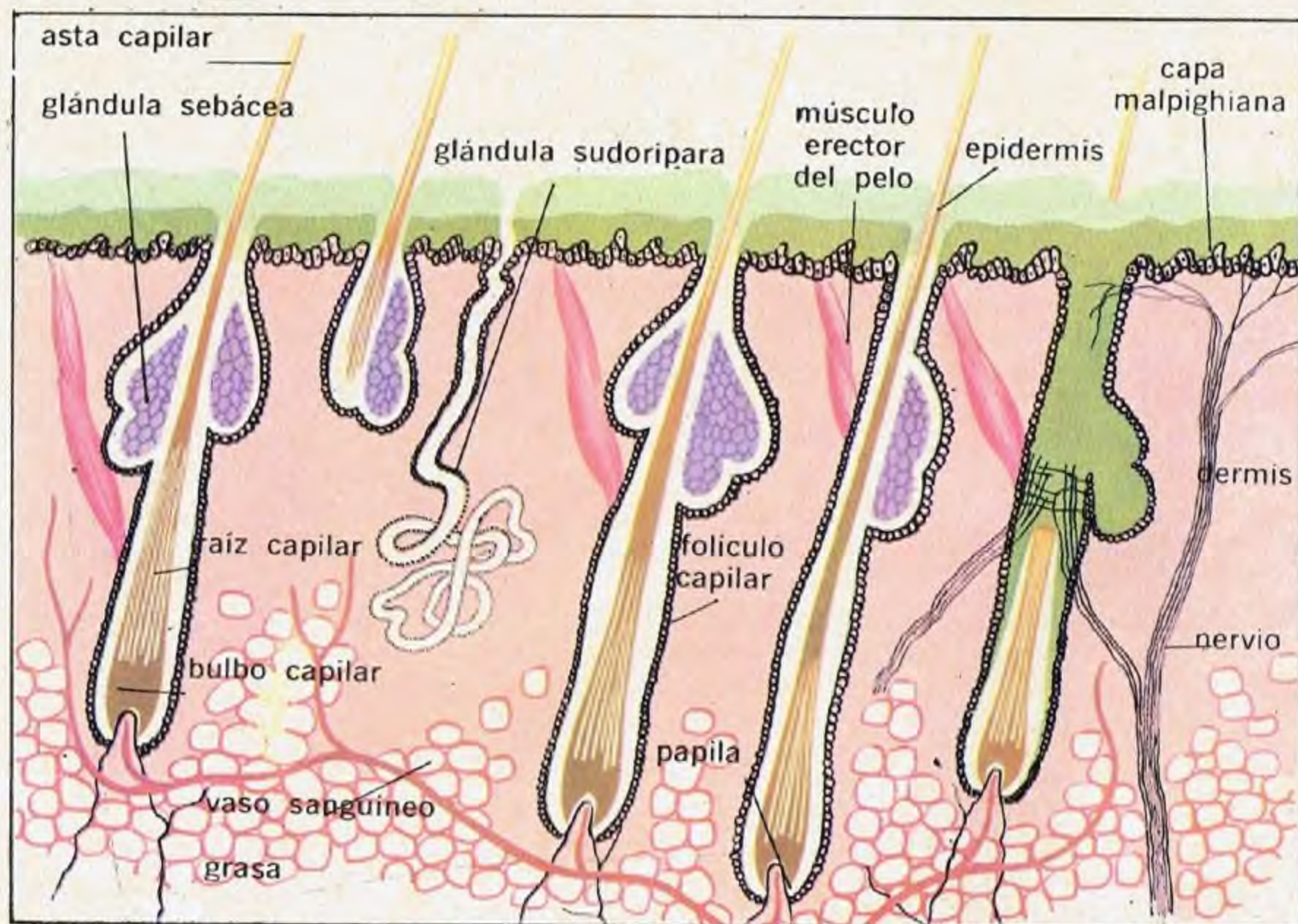
### FÁCIL TRASPLANTE

La queratina se forma en gránulos en las células de la epidermis y se transforma en fibras, que suben, manteniéndose paralelas entre sí, hasta la superficie. Es la queratina la que fortifica la piel y la hace impermeable. Esto último se logra con la ayuda de las glándulas de la piel, que producen secreciones oleosas y forman una fina película sobre la piel, contribuyendo, así, a la eliminación de bacterias. Sin embargo, si la piel permanece sumergida en el agua durante mucho tiempo pierde su impermeabilidad.

La sangre llega a la piel a través de una fina red de minúsculos vasos sanguíneos situados en la dermis. Estos nutren también a los folículos capilares y a las glándulas cutáneas. Entre estas diversas partes hay un tejido amorfo, asociado con fibras musculares de tejido elástico —*elastina*— y un material duro —*colágeno*—.

Una de las propiedades más notables de la piel es su capacidad de regeneración, es decir, de crecer nuevamente cuando ha sido lesionada. Un corte, una excoriación o una quemadura hacen que la capa malpighiana entre en actividad, para sustituir las células perdidas.

Cuando la herida es profunda y ex-



tensa, el cirujano puede ayudar a la naturaleza realizando un injerto de piel, que no tarda en adaptarse a su nuevo emplazamiento, uniéndose a los tejidos de las capas inferiores y a la piel vecina. Para que el trasplante tenga éxito, la piel implantada debe ser tomada de la misma persona, porque de lo contrario el mecanismo de defensa del organismo rechazaría cualquier otra cedida por un donante.

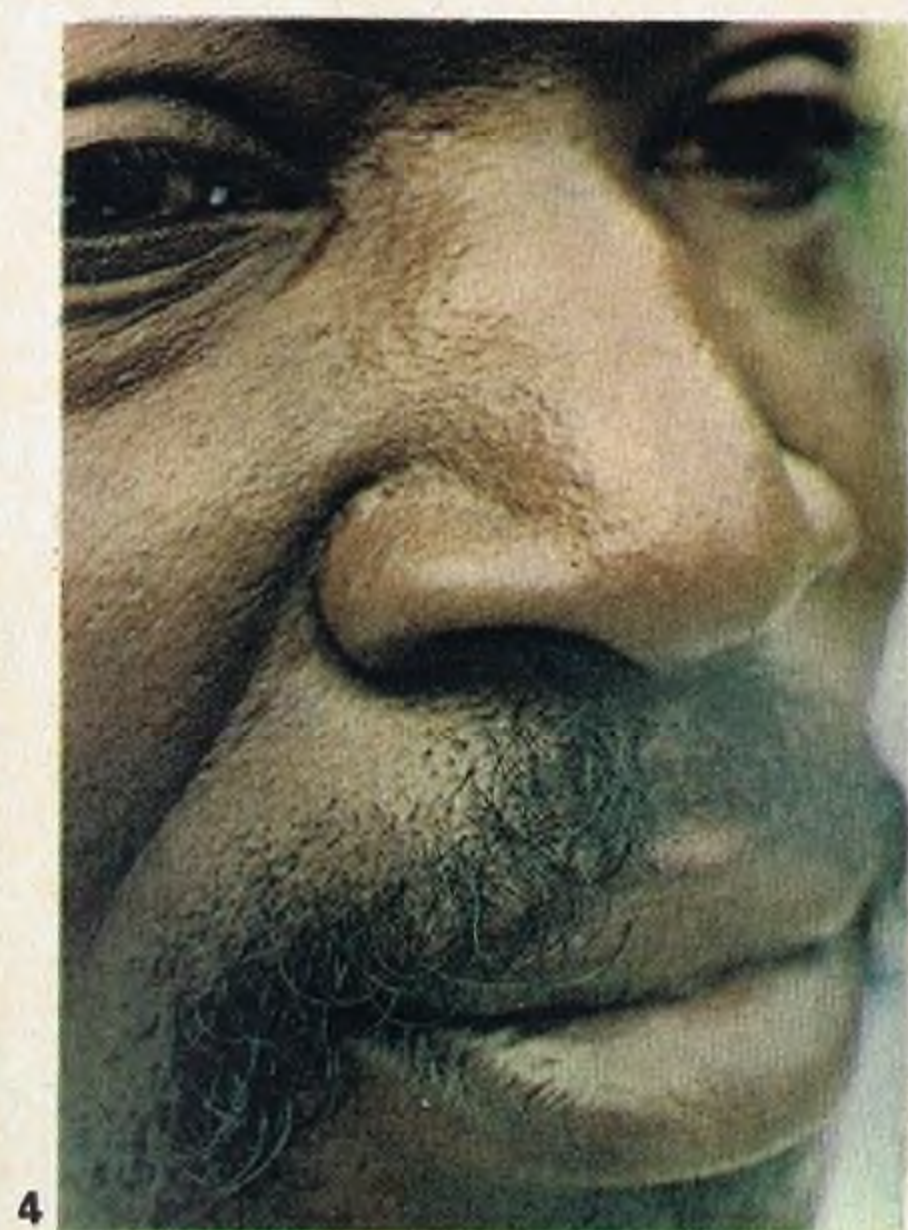
Cuando la piel vuelve a crecer, aparecen nuevas glándulas sudoríparas; pero si la herida fue muy profunda, y los folículos capilares han quedado dañados, los pelos no volverán a crecer. Las huellas digitales, por su parte, se forman nuevamente conservando su diseño exactamente igual al anterior.

Tanto el pelo como las uñas están formados —como lo hemos dicho— por queratina, y crecen en la epidermis.





En el esquema de la página anterior pueden verse las distintas capas de la piel y las diversas y complejas estructuras que hay en ellas, incluyendo pelos, glándulas, vasos sanguíneos y nervios, reunidos todos en un espesor insignificante. El color de la piel depende de la cantidad de un pigmento: la melanina. 1. Una europea de cabello rubio tiene poca melanina. 2 y 3. La piel amarillo-bronceada de un asiático es consecuencia de su mayor pigmentación. 4, 5 y 6. Los negros tienen mucha melanina, pero en la palma de las manos y en la planta de los pies la concentración de dicho pigmento es bastante menor, debido a que en dichas zonas las células se renuevan con mucha mayor rapidez.



Los mamíferos son los únicos animales que tienen pelos y glándulas sebáceas asociadas a ellos. Los folículos capilares se extienden hasta la dermis, que contiene la raíz del pelo dentro de la capa malpighiana.

La mayoría de las glándulas sebáceas desembocan en los folículos. El material que producen contiene lípidos (sustancias grasas). Estas glándulas lubrican y probablemente

nutren el cabello y a la vez contribuyen a la formación de la capa impermeabilizante y protectora de la piel.

#### ¿POR QUÉ TRASPIRAMOS?

Diseminadas por la superficie de la piel hay cerca de tres millones de glándulas sudoríparas, y la superficie de sus aberturas alcanza, en total, unos 92 cm<sup>2</sup>. Su concentración es mayor en

las palmas de las manos y en la planta de los pies.

Si fuese posible reunir todas las glándulas sudoríparas, totalizarían alrededor de 48 kilómetros.

Traspirar es, para el organismo, una forma de eliminar residuos, pero, sobre todo, su función principal consiste en regular la temperatura. En días calurosos, la evaporación del sudor en la piel enfría el cuerpo. Cuando la



temperatura es normal, la piel pierde, aproximadamente, medio litro de sudor por día; pero en los países tropicales una persona puede perder hasta cuatro veces más. La tensión emocional —incluso la excitación, el miedo o el deseo sexual— también puede hacer transpirar. Estos estados emocionales estimulan principalmente ciertas glándulas sudoríparas especiales, llamadas *apocrinas*, que se hallan próximas a los folículos capilares, especialmente en las axilas, en las ingles y en el oído externo, y que segregan una sustancia grasosa. Las bacterias, al actuar sobre el sudor apocrino, producen ese mal olor característico que solemos llamar "olor a cuerpo".

Cuando hace calor, la piel deja escapar gran cantidad de calor. La transpiración es una forma de favorecer este proceso. Otra manera de hacerlo es permitir que una mayor cantidad de sangre circule cerca de la superficie de la piel, y así se reduzca su temperatura. Por el contrario, cuando hace frío, la menor cantidad de sangre que circula próxima a la superficie mantiene el calor. Para que todo el organismo funcione con eficiencia, el cuerpo debe conservar una temperatura interna de alrededor de 36 grados centígrados. La circulación de la sangre en la piel está controlada por un centro regulador de la temperatura, situado en la base del cerebro: el hipotálamo, que actúa como un termostato. Si la temperatura del cuerpo sube, el hipotálamo envía señales nerviosas a los vasos sanguíneos de la piel, y éstos se dilatan permitiendo así que circule más sangre en su interior. Si la temperatura externa desciende rápidamente, otras señales provocan la constricción de los vasos sanguíneos.

### LA VEJEZ DE LA PIEL

De la misma manera en que algunos nervios llevan las señales que acabamos de mencionar hasta la piel, hay una compleja red nerviosa que recibe mensajes de la piel y los trasmite al cerebro. Varios tipos de receptores reaccionan frente a diferentes sensaciones, como el dolor, el calor o el frío.

Si comparamos la piel de dos personas, tal vez la diferencia más notable que observaremos es su color. ¿Qué es lo que determina la coloración de la piel? El espesor de la capa exterior, dura y muerta; el número de vasos sanguíneos y las cantidades de diversos tipos de pigmentos (melanina, caroteno y hemoglobina). Aproximadamente una de cada diez células de la capa malpighiana es un *melanocito*, célula



especial que responde a la acción de la luz solar formando un pigmento oscuro llamado *melanina*. Los melanocitos también son los responsables de la coloración de los cabellos. Todos los seres humanos tienen el mismo número de melanocitos, pero varían en lo que se refiere a la cantidad de pigmento que producen y a su ritmo de producción. Los negros producen mucha melanina; los blancos poca, salvo cuando

se exponen a la acción de los rayos solares. Las pecas son pequeños pigmentos de melanina.

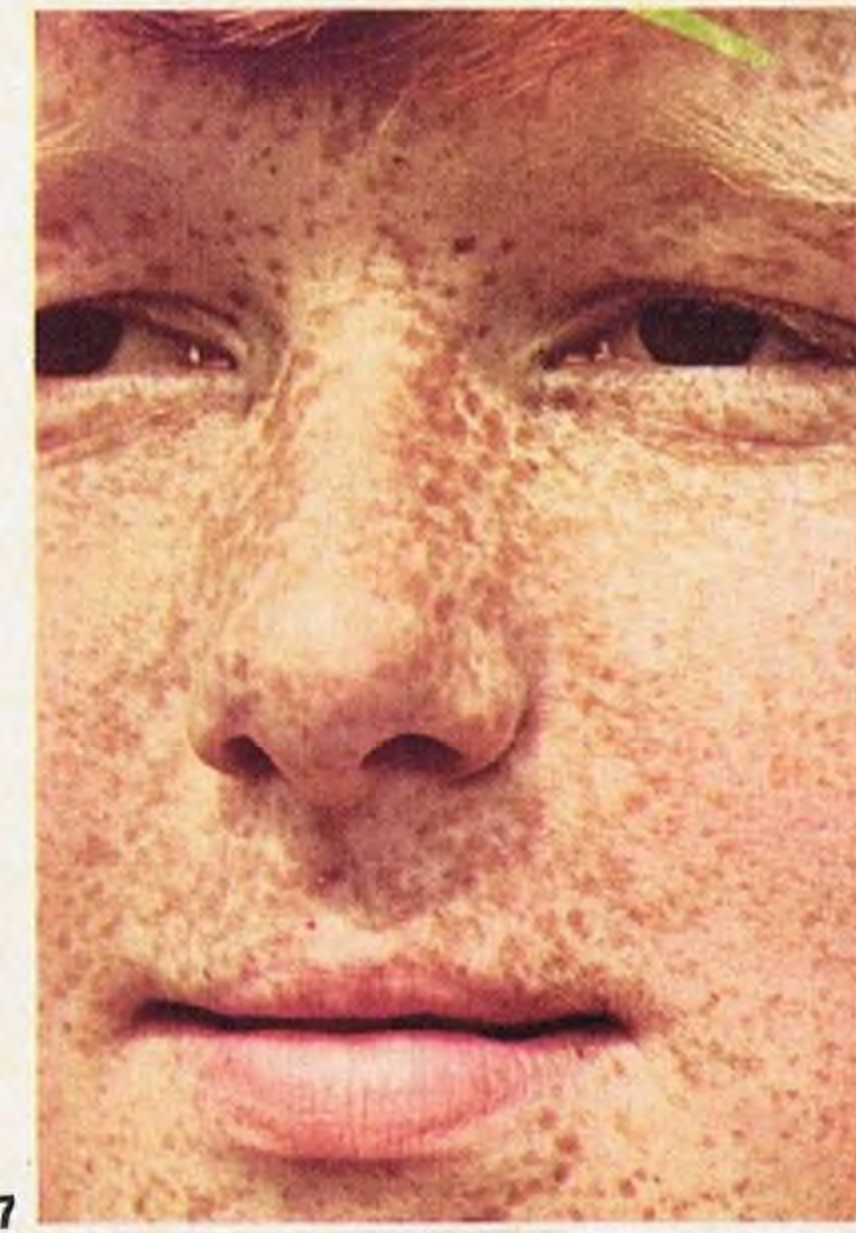
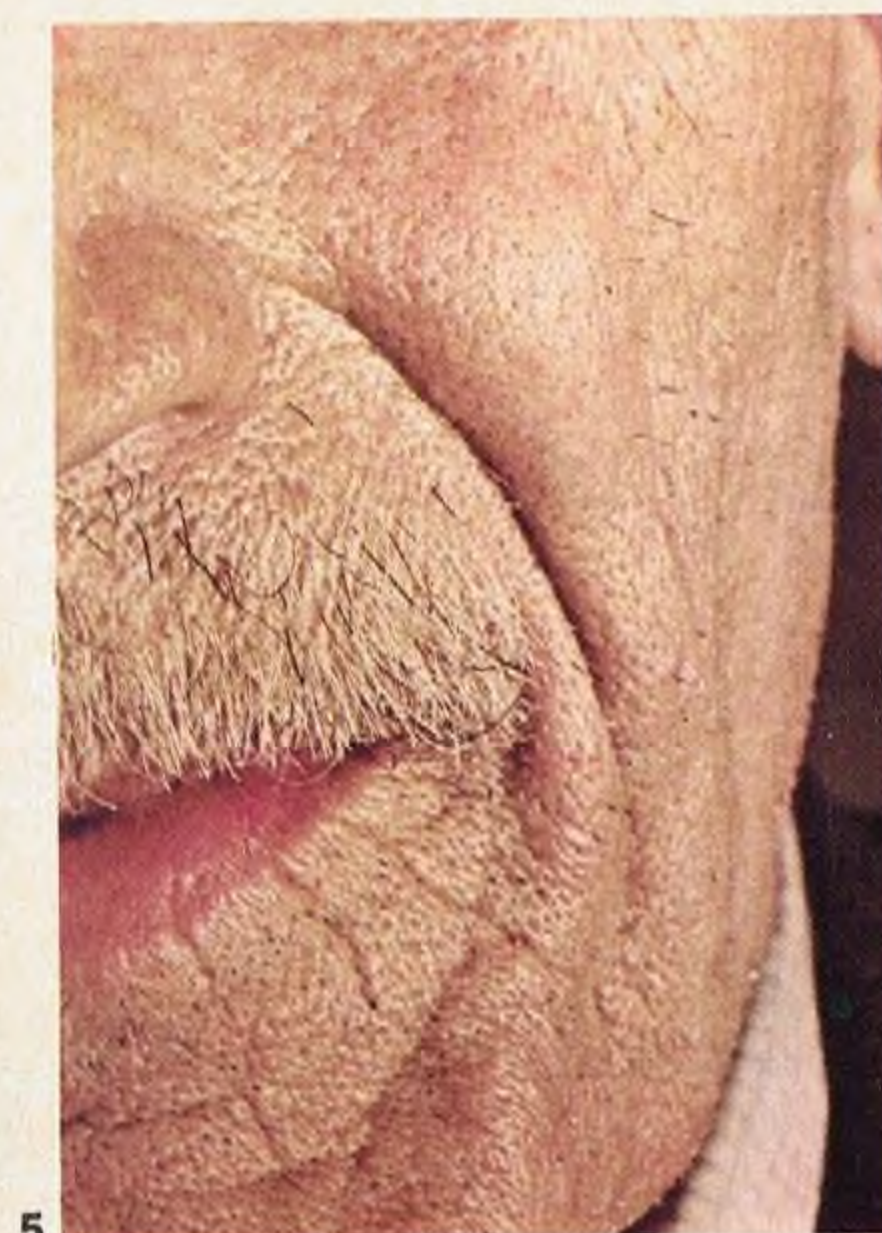
Millones de personas se esfuerzan por tostarse al sol durante el verano, pero esto beneficia muy poco a sus cuerpos. Por más que se sientan muy bien, su tono bronceado es, en realidad, una protección contra la luz solar, radiación que puede lesionar la piel.

Sin embargo, la luz solar produce





La piel experimenta muchos cambios, a medida que pasa el tiempo. 1. Un bebé tiene la piel suave y delicada, con una espesa capa de grasa debajo de ella. 2, 3 y 4. En la vejez, se forman muchas arrugas, debido a la pérdida de grasa y de las fibras elásticas de la piel. 5. Los pelos de la cara se vuelven más gruesos y, algunos de ellos, "rebeldes" (salen a través de las fosas nasales). 6. Los lunares son zonas de tejido anormal, en las que se observa un exceso de melanina. 7. Zonas diseminadas con exceso de pigmentos forman las pecas. 8. Las verrugas son consecuencia de un desarrollo anormal de la piel, que origina su endurecimiento. Mientras tanto, las uñas están constituidas por queratina, y crecen en la epidermis.



un efecto positivo: convierte una sustancia de la piel —el *ergosterol*— en vitamina D. Esta vitamina se encuentra también en la leche, en la yema del huevo y en el hígado. Como los niños pequeños necesitan a veces una dosis extra, la luz solar puede resultar una buena solución.

Una anomalía conocida como *viti-ligo* se caracteriza porque partes de la piel carecen de todo tipo de pigmento.

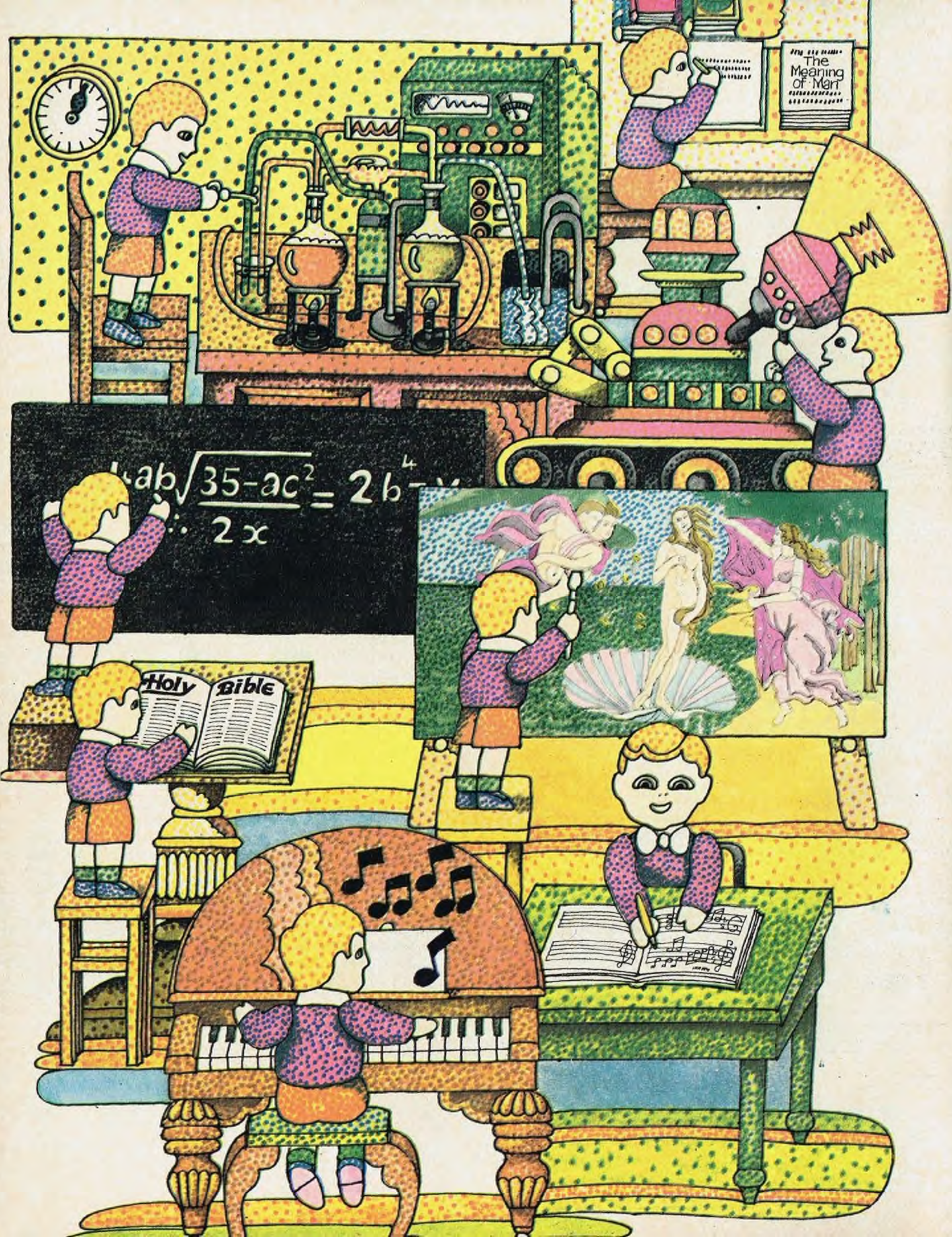
En los casos de albinismo, el cabello y la piel son blancos debido a un defecto de una enzima de los melanocitos. Los albinos siempre deben tratar de evitar la radiación solar.

A pesar de su firmeza, la piel es muy flexible, como puede comprobarse en el abdomen de las mujeres embarazadas.

Con la edad, la epidermis se vuelve más delgada y la piel pierde gran par-

te de su grasa y de su tejido elástico. En algunos casos se reseca, se apergamina y se arruga, formando pliegues. El número de vasos sanguíneos disminuye y el cabello empieza a ralear. Cambios experimentados en los melanocitos vuelven blancos a los cabellos. La piel pierde su capacidad de regeneración y las heridas tardan en cicatrizar. Lo que ocurre es que la piel no está libre del envejecimiento. ●







## El niño prodigio, ¿nace o se hace?

Niños prodigios han llegado a ser famosos artistas, escritores y pensadores. ¿Cómo explicar esa precocidad? ¿Hasta qué punto puede alterar la vida de una persona?

**E**l caso más notable de niño prodigio en el mundo musical es, quizá, el de Mozart. Beethoven, Mendelssohn, Rossini, Schubert, Tchaikovsky, Haydn, Haendel y Chopin también dieron muestras tempranas de su talento. A semejanza de ellos, muchos otros niños prodigio aparecieron en todos los tiempos y en los más diversos campos, alcanzando la fama y despertando admiración. A pesar de tratarse de casos bastante frecuentes, resulta sorprendente comprobar lo poco que se sabe acerca de este tema y lo reducido del número de investigaciones llevadas a cabo para averiguar hasta qué punto el talento es hereditario, o en qué medida el ambiente familiar puede influir sobre los niños que revelan conocimientos y aptitudes muy superiores a lo normal para su edad prematura.

Hereditaria o no, la precocidad puede manifestarse a través de aptitudes específicas —la música, por ejemplo— o de una comprensión fuera de lo común para todas las cosas en general. Predisposición natural aparte, las oportunidades y los estímulos que se brindan al niño desde pequeño, en relación con una especialidad cualquiera, constituyen importantes factores de desarrollo. El niño que demuestra aptitud para la música, por ejemplo, puede haber heredado esta característica, pero es posible también que el hábito de escuchar música desde la más tierna infancia o el hecho de poseer un instrumento musical para ejecutar hayan sido, en realidad, el estímulo decisivo.

Algunos niños prodigio son ejemplos de madurez precoz, en lo que respecta a su capacidad para sentarse, caminar, hablar o leer. Lo más probable es que en la mayoría de los casos se produzca una feliz combinación de todos estos factores: madurez precoz, combinada con el elevado nivel de inteligencia de los padres y un ambiente favorable para el desarrollo. Sin embargo, un talento especial no implica invariablemente un nivel extraordinario en todas las funciones. Un niño puede ser superdotado para una cierta

actividad y poseer, en cambio, un nivel medio —y hasta a veces algo inferior a la media— para todas las demás.

### ALGUNOS INDICIOS REVELADORES

Descubrir rasgos de superioridad mental en niños no es fácil, tal vez porque los *tests* destinados a ellos son demasiado simples como para revelar indicios de una inteligencia superior, o bien porque en los niños muy pequeños estos rasgos no se encuentran aún lo suficientemente desarrollados como para poder ser advertidos. Por otra parte, hay innumerables casos de adultos brillantes que cuando niños demostraron un relativo retraso en su desarrollo mental y motor.

Algunas características, sin embargo, han demostrado ser comunes a todos los niños que luego manifiestan una inteligencia superior: sensibilidad más acusada y mayor interés por todo lo que los rodea. En general, no son bebés calmos ni toleran quedarse solos en ambientes monótonos. Son más rápidos en sus reacciones y responden de inmediato a los estímulos. También empiezan a sonreír a la madre antes que otros y tienden a imitarla más pronto. Algunos especialistas sostienen que todo su comportamiento es más intenso, complejo y sutil que el del niño común.

El niño mentalmente superior puede aprender a hablar o a leer más rápido y, por el contrario, atrasarse en su desarrollo motor. Por estas razones, es más fácil descubrir indicios de precocidad a partir de los dos años, a través del rápido desarrollo del lenguaje. Además, la comprensión de las palabras, que siempre precede al lenguaje, es mayor en el niño precoz, lo que le hace parecer con más madurez que otros niños de su misma edad.

El psicólogo infantil Arnold Gesell, que trabaja en los Estados Unidos, estudió el desarrollo de un par de gemelos precoces. A los once meses de edad, ambos empleaban frases completas al hablar, y a los tres años estudiaban francés y esperanto. A los ocho tenían

el vocabulario de un adulto y un CI (coeficiente de inteligencia) de 180. El doctor Gesell los describió como dos niños atractivos, animados, sociables y de un sentido del humor sorprendente.

Existe una tendencia bastante generalizada a considerar a los niños precoces como exhibicionistas y presuntuosos, que se consideran "sabelotodos". Sin embargo, este concepto no siempre es válido, porque, a pesar de que un talento prodigioso puede influir negativamente en el desarrollo de la personalidad infantil, en general los niños prodigio gozan de buena salud y tienen buen carácter.

### ALGUNOS NIÑOS PRECOCES FAMOSOS

Los niños mentalmente superiores acostumbran aprender a leer muy temprano y se muestran tan interesados por la lectura que los libros constituyen para ellos una atracción irresistible.

Son muchas las historias que circulan acerca de lectores prodigio, pero no se sabe hasta qué punto se pueden considerar verdaderas. Se cuenta que Karl Gauss, famoso matemático, aprendió a leer solo a los dos años de edad, y que Thomas Arnold leía tan bien a los tres años y se interesaba tanto por la lectura, que su padre le regaló la "Historia de Inglaterra", de Smollett, en 24 volúmenes.

Tal vez el ejemplo más notable de niño prodigio que luego se transformó en un científico famoso sea el de sir William Hamilton, de Dublín. A los tres años ya leía la Biblia. A los cinco dominaba el latín, el griego y el hebreo; a los siete, el francés y el italiano, y a los nueve leía en sánscrito, árabe, persa, caldeo, sirio, hindú, malayo y bengalí, y comenzaba a leer en chino. A los 21 años ya era profesor de astronomía en la Universidad de Dublín.

Existen también casos como el de Lord Macaulay, que a los tres años ya había abandonado todos los juguetes para dedicarse a los libros, que leía ávidamente y memorizaba sin ningún esfuerzo. Lawrence de Arabia, por su parte, aprendió el alfabeto a los dos años, escuchando las clases a las que



asistía su hermano, y a los cinco leía diarios y libros. A Jean de Cardiac, nacido en Francia en 1719, se le atribuía la capacidad de repetir el alfabeto a los tres meses, de leer con fluidez el latín a los tres años y de traducir del francés al inglés y viceversa a los cuatro.

Muchos fueron los escritores que en su infancia dieron muestra de una capacidad intelectual fuera de lo común. Sir Walter Scott tenía una memoria maravillosa y era un ávido lector: a los ocho años conocía a Homero y a Shakespeare casi de memoria.

Tal vez no haya mucha verdad en la historia de Christian Heineken, el "bebé de Lubeck", nacido en Alemania en 1721; pero mucho se ha especulado acerca de lo que dicho prodigio podría haber llegado a hacer si hubiera vivido hasta la edad adulta. Se cuenta que empezó a hablar a las pocas horas de nacer, y antes de cumplir su primer año de vida ya contaba historias y recitaba poesías. A los catorce meses conocía la Biblia y a los dieciocho era muy versado en historia, geografía y anatomía; leía y hablaba con fluidez latín, francés y alemán y aprendía un promedio de 150 palabras nuevas por semana. A los tres años hizo demostraciones públicas de sus conocimientos, inclusive en presencia del rey de Dinamarca.

No se sabe con certeza si la precocidad de estos niños se debía a una inteligencia privilegiada, que es una característica innata, o si era el fruto de una enseñanza intensiva desde los comienzos de sus vidas. No hay duda que Karl Witte, por ejemplo, fue un niño prodigio, ya que a los nueve años asistía a la Universidad de Leipzig, donde obtuvo el título de doctor en filosofía a los trece años. En este caso, la enseñanza precoz debe haber sido un factor decisivo, porque su padre, que era párroco, creía que las realizaciones intelectuales del niño dependían del ambiente y de la educación, y no de cualidades heredadas. Por esta razón se empeñaba en enseñarle desde muy pequeño.

Semejantes a los que acabamos de mencionar existen muchos otros relatos, cuidadosamente documentados, de un aprendizaje precoz hecho en el hogar, bajo la orientación de la familia. Tal fue el caso, por ejemplo, de John Stuart Mill, que sabía griego a los tres años, y a los seis ya había leído todas las obras de Herodoto. A través de relatos detallados de su infancia, se calcula que su CI era cercano a 200.

Poseer un nivel intelectual muy elevado no significa ser un niño orgáni-

camente diferente de los demás. Sin embargo, en líneas generales, el estado físico de los niños mentalmente superiores tiende a ser mejor que el del niño promedio. Es posible que el niño precoz disponga en su casa de condiciones que favorezcan su desarrollo físico. Este hecho es comprensible si se tiene en cuenta que los padres que incentivan el desarrollo mental de un niño inteligente probablemente se interesen también por su estado físico. En cuanto a una posible relación entre herencia y superioridad física y mental, no existen aún datos experimentales que la confirmen, ni se conoce ningún rasgo específico que permita diferenciar el cerebro de un niño prodigio del de otro niño, cuya inteligencia sea simplemente mediana.

### ¿ES PERJUDICIAL APRENDER DE MUY PEQUEÑO?

La capacidad técnica puede ser evaluada con una cierta facilidad, pero no ocurre lo mismo cuando se trata de identificar una cualidad impalpable, como, por ejemplo, la creatividad. Realmente, la evaluación de la creatividad, o de aquello que los especialistas llaman "pensamiento divergente", constituye uno de los puntos básicos para el reconocimiento de los distintos tipos de niños prodigio. Aún hoy, se trata de elaborar algún tipo de *test* mediante el cual sea posible identificar al niño superdotado en relación con las formas de expresión más abstractas. Tal vez sea precisamente por la dificultad que entraña evaluar tales cualidades —todas ellas características del niño prodigio— por lo que se encuentran tan pocos ejemplos de precocidad infantil en el mundo de las artes plásticas. Pablo Picasso, Toulouse-Lautrec y Epstein figuran entre los pocos que demostraron precozmente sus dotes artísticas.

Los genios de la matemática tienen menos probabilidades de poseer un alto nivel de inteligencia general que los genios artísticos y musicales. Muchas veces no pasan de ser verdaderos manipuladores de números. Hay incluso historias auténticas sobre los así llamados "sabios-idiotas", que son niños de una inteligencia deficiente, pero con una capacidad notable para hacer cálculos. Sin embargo, no es posible negar que hay niños con un elevado nivel de inteligencia y que también poseen facilidad para los números.

Un niño prodigio, ya sea un genio matemático, musical o artístico, es un individuo que posee un don que debe







La energía proveniente de la gran inteligencia, propia de los cerebros infantiles privilegiados, agita el ambiente de una clase de superdotados. 1. Los alumnos parecen ansiosos por entrar en acción y por discutir las ideas que bullen en sus jóvenes cabecitas. 2. El niño precoz adora poner a prueba las informaciones recibidas, y la maestra lo incentiva para que exponga sus dudas. 3. Como cualquier otro niño, él necesita interrumpir el trabajo intelectual para correr y jugar. 4. Estos dos pequeños artistas parecen "abrumados" por su propia creación escultórica. 5. Por interesarse en asuntos más serios y profundos, los niños superdotados tienen a veces una expresión grave. Podemos afirmar que siempre están meditando algo. 4







1

Los pequeños genios musicales muchas veces revelan una pericia que normalmente requiere años de estudio y de práctica.

1. No se puede prever si este pequeño director de orquesta tendrá una carrera brillante, porque ello dependerá de la enseñanza que reciba. 2. El violinista Yehudi Menuhin pasó muchos años perfeccionando su técnica, a pesar de haber sido un virtuoso desde pequeño. Actualmente, transmite su experiencia a la nueva generación de superdotados. 3. El niño prodigio puede sumergirse en la lectura de libros (4) o divertirse durante varias horas en el complejo mundo de un laboratorio. 2



3

ser aprovechado al máximo. Es preciso, por lo tanto, incentivarlo para que estudie, ofrecerle condiciones materiales para que desarrolle técnicas y aptitudes, enseñarle a discutir, a investigar y a experimentar, hasta obtener las respuestas buscadas. Al mismo tiempo, es necesario estimularlo convenientemente para que desarrolle y use su imaginación.

Existen divergencias de opinión acerca de la actitud que deben adoptar los padres frente al niño precoz, y una de las dudas se refiere al eventual perjuicio causado por un aprendizaje que se inicie demasiado temprano. No es perjudicial permitirle al niño aprender antes de la edad considerada



como normal, pero sí lo es obligarlo a seguir un ritmo más lento que el que necesita, cuando demuestra interés y placer en cierto tipo de actividades. Estos niños precoces muchas veces perciben ciertos detalles de lo que se les está enseñando, aun antes de que el profesor los explique. En estos casos hay que enseñarles a debatir, a poner en tela de juicio todo aquello que se les dice, a buscar pruebas concluyentes, a construir y a emplear su imaginación. Esto, en modo alguno los perjudicará, sino que, por el contrario, los hará más felices realizándolo.

Por otra parte, es importante que tanto los padres como los maestros se mantengan atentos para poder facilitar

al niño la satisfacción de algún interés que tenga muy desarrollado. Incluso en las escuelas de curriculum rígido es posible facilitar el desarrollo infantil sin abandonar el programa regular de educación.

Otro tipo de enseñanza más adecuada para un niño mentalmente superior es el que atiende a sus necesidades intelectuales y emocionales, facilitando al mismo tiempo el desarrollo de su talento. Sin embargo, es muy importante favorecer la sociabilidad del niño precoz, mostrándole que si, además de muy inteligente, es una persona agradable y sencilla, obtendrá todo tipo de triunfos y éxitos sin necesidad de hacer ostentación ni alarde alguno. ●



## La multitud separa a los hombres

El ser humano ha sido definido muchas veces como un "animal sociable". A pesar de ello, la soledad lo persigue, incluso en el enorme y agitado hormiguero en que se han convertido las ciudades actuales

**U**n famoso filósofo inglés dijo una vez que "los vecinos ideales son aquellos con los que no nos vemos obligados a chocar a diario". Imposible imaginar punto de vista más conveniente para quienes viven en una gran ciudad del siglo xx: sería terrible tener que soportar un contacto más íntimo y constante con nuestros vecinos, cuando el ritmo de vida que llevamos nos brinda muy pocas oportunidades de convivir realmente con ellos. La vida urbana podría ser considerada una fábrica de "vecinos ideales". Apar-

ta a los vecinos próximos y a los distantes por igual, a los deseables y a los indeseables, a los conocidos y a los que nos gustaría conocer.

Lo que ocurre con los "vecinos" se repite también con los amigos, los colegas y los familiares; todos son tragados por la selva de edificios y avenidas.

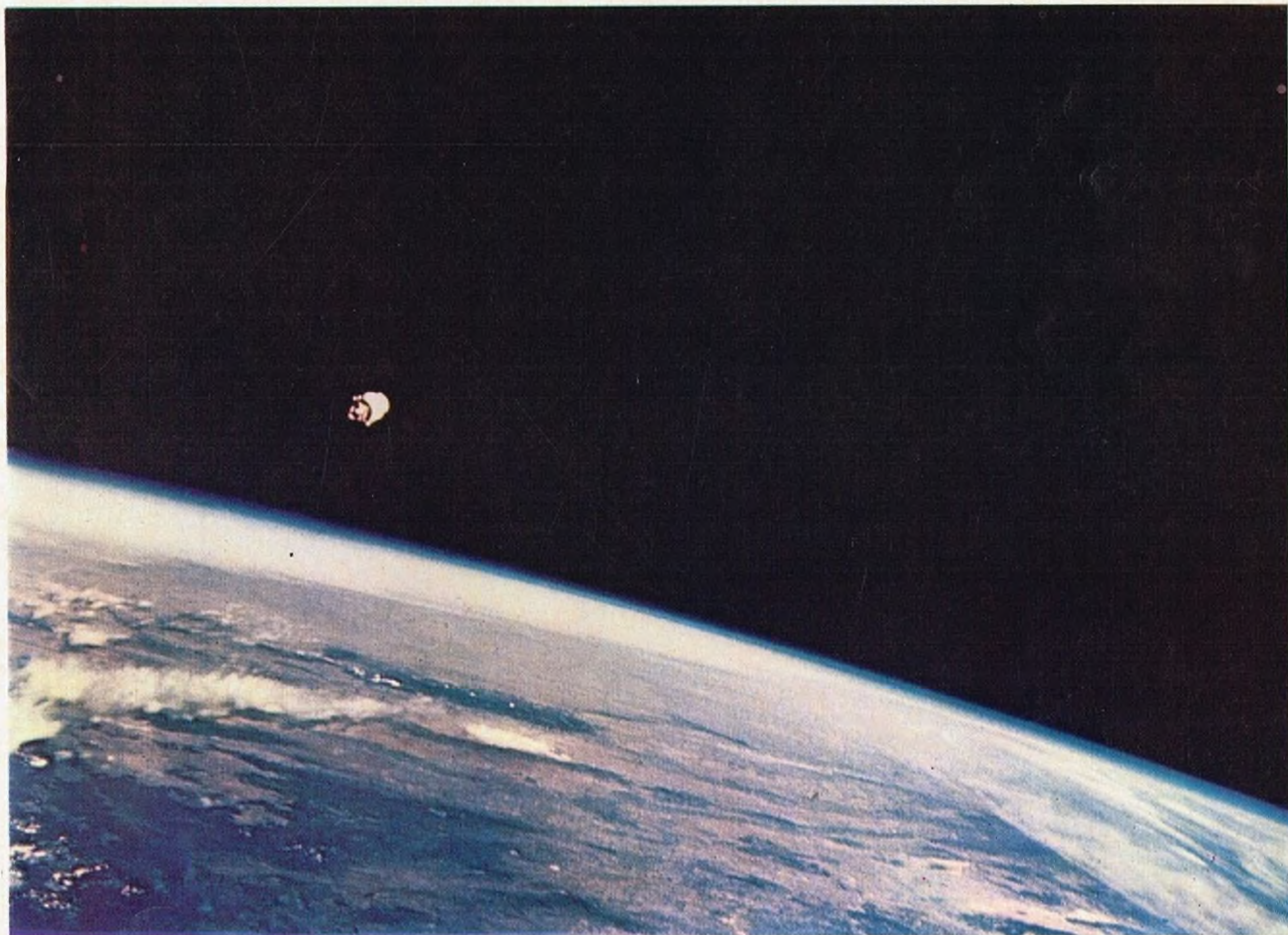
Imitando la posición de aquel filósofo, muchas personas hacen de la necesidad su ideal de vida, y "eligen" un aislamiento del cual resulta muy difícil salir: "Desde lo alto de mi torre de vigía, en la que reina una divina

soledad, contemplo la multitud mediocre que se mueve allá abajo". ¿Cuántos son los individuos que se repiten a sí mismos diariamente frases de este tipo, para un instante más tarde lanzarse desesperados sobre el primer desconocido dispuesto a intercambiar confidencias?

Por más que filósofos o bebedores solitarios traten de pintarla como una situación ideal, la soledad física o emocional es uno de los mayores enemigos de los seres humanos.

De cualquier manera, nadie aguan-

**Teniendo por única compañera la luz de las estrellas, los astronautas se ven obligados a soportar la presión del aislamiento completo.**





ta una privación total de contacto con el mundo exterior por mucho tiempo. Varios voluntarios sometidos a *tests* sobre las reacciones de individuos casi totalmente aislados de todo contacto social y sensorial experimentaron alucinaciones, notables modificaciones de su capacidad de raciocinio y una angustia aguda que los atormentaba.

### TAN IMPORTANTE COMO EL AIRE

La carencia prolongada de convivencia con otras personas puede provocar perturbaciones parecidas a las descritas al hablar sobre los *tests* de aislamiento total. Prisioneros, exploradores y viajeros solitarios, relatan experiencias de este tipo. Los individuos empiezan a hablar solos, imaginan compañeros inexistentes y hasta llegan a tener alucinaciones. Sir Francis Chichester, después de completar su viaje solitario alrededor del mundo, comentaba el fuerte sentimiento de amistad que le inspiraban todas las personas cada vez que llegaba a un puerto. Quería satisfacer a todo el mundo, y sentía un placer enorme en conversar con cualquier desconocido que se acercaba a él.

Hay muchos otros ejemplos que confirman la idea de que el hombre no ha nacido para vivir solo. Un caso interesante fue el de ochenta prisioneros condenados a confinamiento solitario en una prisión de Auburn, en el año 1821. Un año después, cinco habían muerto, uno se había suicidado y varios otros sufrían de melancolía. El contacto con otros seres humanos puede ser considerado, sin lugar a dudas, tan importante como el aire o la comida.

La soledad que aflige a gran parte de la humanidad moderna representa una trágica paradoja. ¿Cómo puede sentirse solo el habitante de ciudades en las que el nivel demográfico alcanza niveles cada vez más aterradores? El aislamiento que padecen no es físico. Diariamente cada una de estas personas se encuentra con miles de semejantes en las calles, viaja en ómnibus abarrotados, entra en contacto con compañeros de trabajo, con conductores de taxímetros, con vendedores y con empleados. Sin embargo, existe una gran diferencia entre las relaciones más o menos impersonales que mantenemos en los mencionados casos y la convivencia diaria con nuestros amigos y con los miembros de nuestra familia.

Según la opinión de gran número



1



2



3

de sociólogos e historiadores, el proceso de urbanización, al mismo tiempo que concentra multitudes cada vez mayores en espacios reducidos, empobrece sensiblemente las relaciones sociales basadas en el parentesco y en la afinidad emocional. El sociólogo francés Henri Lefebvre sostiene que la industrialización transformó a la ciudad en una forma escasamente organizada, que él llama "tejido urbano". La ciudad preindustrial constituía esencialmente un lugar de encuentro para las personas. Vivir en una ciudad o en un pueblo era, antes que nada, participar en la vida social de una comunidad. A medida que fue tomado por la industria, el núcleo urbano "explotó", es decir, se desdobló y fue absorbido por los suburbios, zonas a las que Lefebvre

1. Durante sus viajes solitarios, Sir Alec Rose "conversaba" con un oso de paño. 2. Quienes pintan su propia infancia "color de rosa", es porque olvidan los momentos de intensa soledad, como el que está viviendo este pequeño. 3. En los asilos para ancianos, la soledad abrumadora y la falta de una vida privada suelen combinarse. 4. En el filme "The Entertainer", Laurence Olivier desempeña el papel de un comediante fracasado. En esta escena, el protagonista se esfuerza por esbozar una sonrisa frente a un público apático, endurecido por la soledad de los derrotados. 5. En contacto con la naturaleza, este hombre parece estar en paz con el mundo. 6. Un hombre puede sentirse tan solo en medio de una reunión social como se sentiría en un planeta desierto. Nada de lo que acontece a su lado le interesa.

define, con acertado criterio, como "el imperio de la separación y de la escisión".

En ese nuevo medio urbano, el individuo, a pesar de seguir ligado a diversos grupos e instituciones, rara vez experimenta la sensación de "formar parte de" una comunidad. En cierto sentido, es una isla rodeada de gente por todos lados, y esa soledad social puede resultar mucho más penosa que la soledad física. Para la gente que ha vivido anteriormente en el campo, o en ciudades pequeñas, esta sensación de desarraigo suele ser chocante. Ellos recuerdan con melancolía los tiempos en que vivían entre *su gente*, cuando conocían el nombre, el carácter y la familia de todos, o casi todos, sus vecinos, "allí donde el medio los unía".





4



5



6

### EL PRECIO DE LA AUTODETERMINACIÓN

En su libro "La Multitud Solitaria", el sociólogo estadounidense David Riesman afirma que las grandes transformaciones que experimentó Occidente en los últimos cuatrocientos años fueron acompañadas por un cambio en la forma en que los individuos se adecuan a las exigencias de la sociedad. Hasta el final de la Edad Media, la obediencia prácticamente indiscutida a la tradición era la base del ajuste social. Con este estilo de vida relativamente simple era posible establecer reglas y normas específicas de comportamiento para cada situación particular.

A medida que la vida social se vuel-

ve más compleja y diversificada, este tipo de conformidad deja de ser viable. A cada instante, la gente se enfrenta con situaciones nuevas, para las cuales la tradición no tiene previsto el comportamiento adecuado. Bajo estas condiciones, los individuos regidos por la tradición ceden su puesto a los dirigidos "desde adentro"; es decir, por un código personal de valores morales. Esto no significa, por supuesto, que la sociedad deje de ejercer control sobre las actitudes de sus integrantes.

Los principios que orientan el comportamiento son transmitidos al individuo por su familia, y lo llevan a enfrentar situaciones nuevas en términos aceptables para la sociedad.

A pesar de eso, el predominio de la orientación "desde adentro" estimula una valorización acentuada de la autodeterminación. El individuo dirigido "desde adentro" se enorgullece de deber obediencia solamente a su conciencia o a su Dios. El colonizador europeo que se esforzaba por mantener intactos sus propios valores y formas de vida en una tierra que le era extraña, es un ejemplo de este tipo de personalidad.

En las sociedades dirigidas por la tradición, el aislamiento no suele ser un problema serio. Aun las personas que se distinguen por alguna característica excepcional, acostumbran participar en la vida del grupo a través de un papel institucionalizado. Difícilmente un individuo llega a verse a sí mismo como a una entidad separada de su familia o de su grupo social. El individuo dirigido "desde adentro",

por el contrario, se ve particularmente expuesto a la soledad: su cultura valora la intimidad y el exclusivismo. Al mismo tiempo, se ve envuelto constantemente en situaciones que le plantean dudas acerca de sus propios valores y, por principio, no tiene a quién recurrir cuando se ve obligado a tomar importantes decisiones.

### EL ÉXITO SOLITARIO

En una sociedad donde los individuos compiten despiadadamente por la fama, la riqueza o el poder, el éxito puede representar una fuente adicional de soledad. Muchos hombres ricos o famosos experimentan dudas acerca de la sinceridad de las personas que los rodean, y se preguntan si sus amigos seguirían siéndolo si ellos se vieran despojados de la celebridad o de la riqueza que los hace destacarse. En lo que al poder político se refiere, este comentario de Woodrow Wilson, ex presidente estadounidense, es muy significativo: "Es horrible ser presidente de los Estados Unidos. La presidencia se convierte en una barrera entre el hombre y su esposa, entre el hombre y sus hijos. El presidente pierde el derecho a la actividad libre, y hasta a la libre expresión".

Es relativamente fácil describir la soledad y comprobar que ella nos amenaza a todos nosotros. Tampoco es difícil descubrir algunas de sus causas, pero lo que sí es muy difícil es proponer soluciones para esta "enfermedad" típica del hombre moderno. Los psicólogos dedican buena parte de sus horas de trabajo a ayudar a *individuos solitarios*. Los sociólogos suelen afirmar que el problema es fruto del estilo de vida de una *sociedad*, y no de desajustes individuales. Algunos pensadores prefieren creer que el hombre es solitario por naturaleza, y elimina así toda necesidad de buscar soluciones.

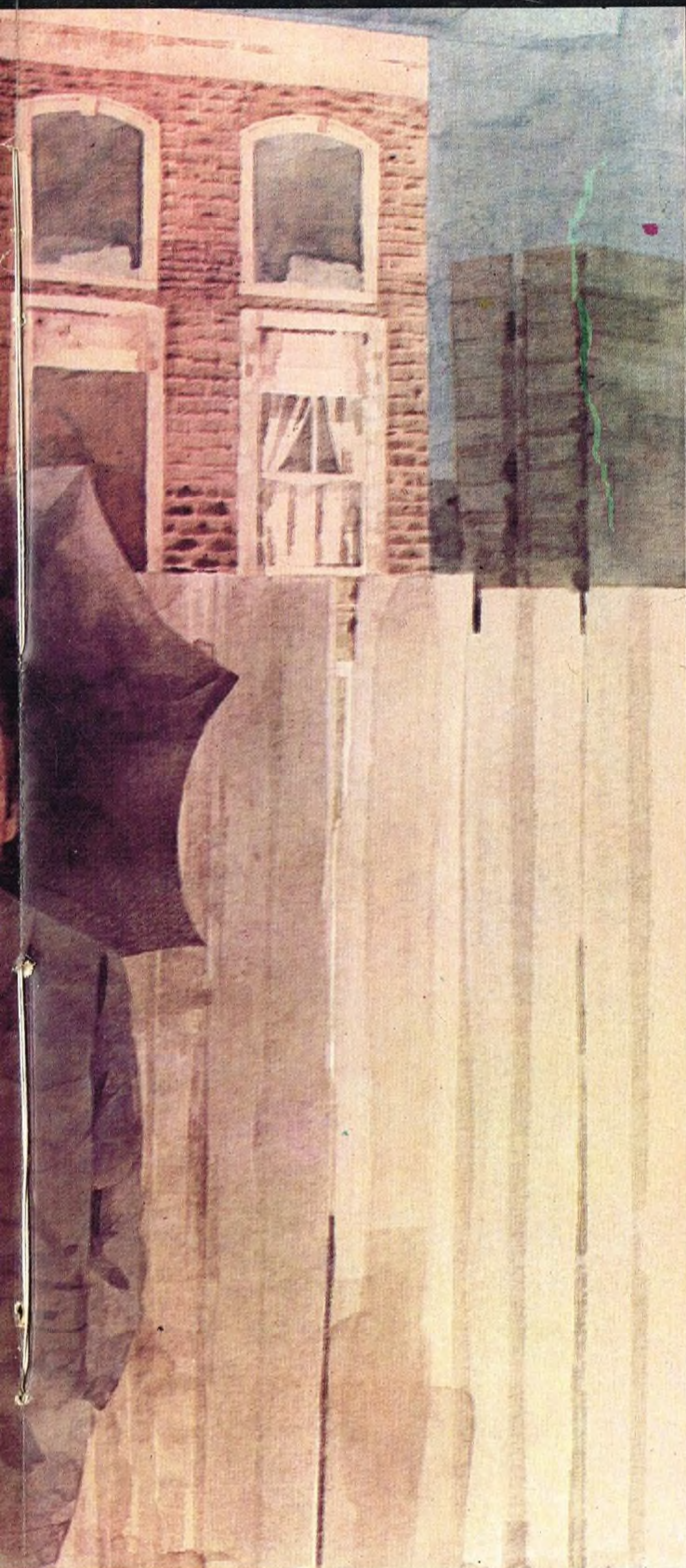
El hombre común, poco preocupado por las fórmulas científicas o por divagaciones filosóficas, tal vez se limite a comprobar su propia soledad y la de las personas que lo rodean. Su desconsuelo será semejante al del personaje de la obra teatral "Cocktail Party", de T. S. Eliot:

"¿Sabe una cosa?... Ya no vale la pena hablar con nadie. / No... No es que desee estar solo. / Pero es que todo el mundo está solo, o por lo menos así me parece. / Hacen ruido y creen que están hablando unos con otros. / Hacen gestos y piensan que se entienden entre sí. / Pero yo estoy perfectamente convencido de que eso no es cierto." ●









*"Yo quiero vivir solo  
-Pepe decía-  
para que no me peinen ni me laven",  
y Marita al oírlo:  
"¿Solo? Luego te pierdes  
y luego lloras".  
Tal decían los niños  
y pensé yo, su padre:  
aquel que vive solo  
se pierde, llora solo y nadie lo oye;  
y solo ¿quién no vive?  
Solos vivimos todos,  
cada cual en sí mismo,  
soledad nada más es nuestra vida:  
"todos vamos perdidos y llorando;  
nadie nos oye".*



## La ciencia vence a la polio

El desarrollo de nuevos métodos preventivos y la fisioterapia han logrado, finalmente, contener a esta terrible enfermedad, que hasta la década de 1940 cobró miles de víctimas

**H**asta fines de la década de 1940, la poliomielitis era la más temida de todas las enfermedades, porque causaba parálisis y muerte, y la ciencia médica parecía incapaz de contenerla. Menos de treinta años más tarde —en 1968—, gracias al desarrollo de métodos eficaces de prevención (el descubrimiento de la vacuna Salk, primero, y el de la Sabin, después), la poliomielitis ha sido dominada. Vacunaciones obligatorias masivas hicieron disminuir considerablemente el número de atacados por este mal y desaparecer el peligro de epidemias.

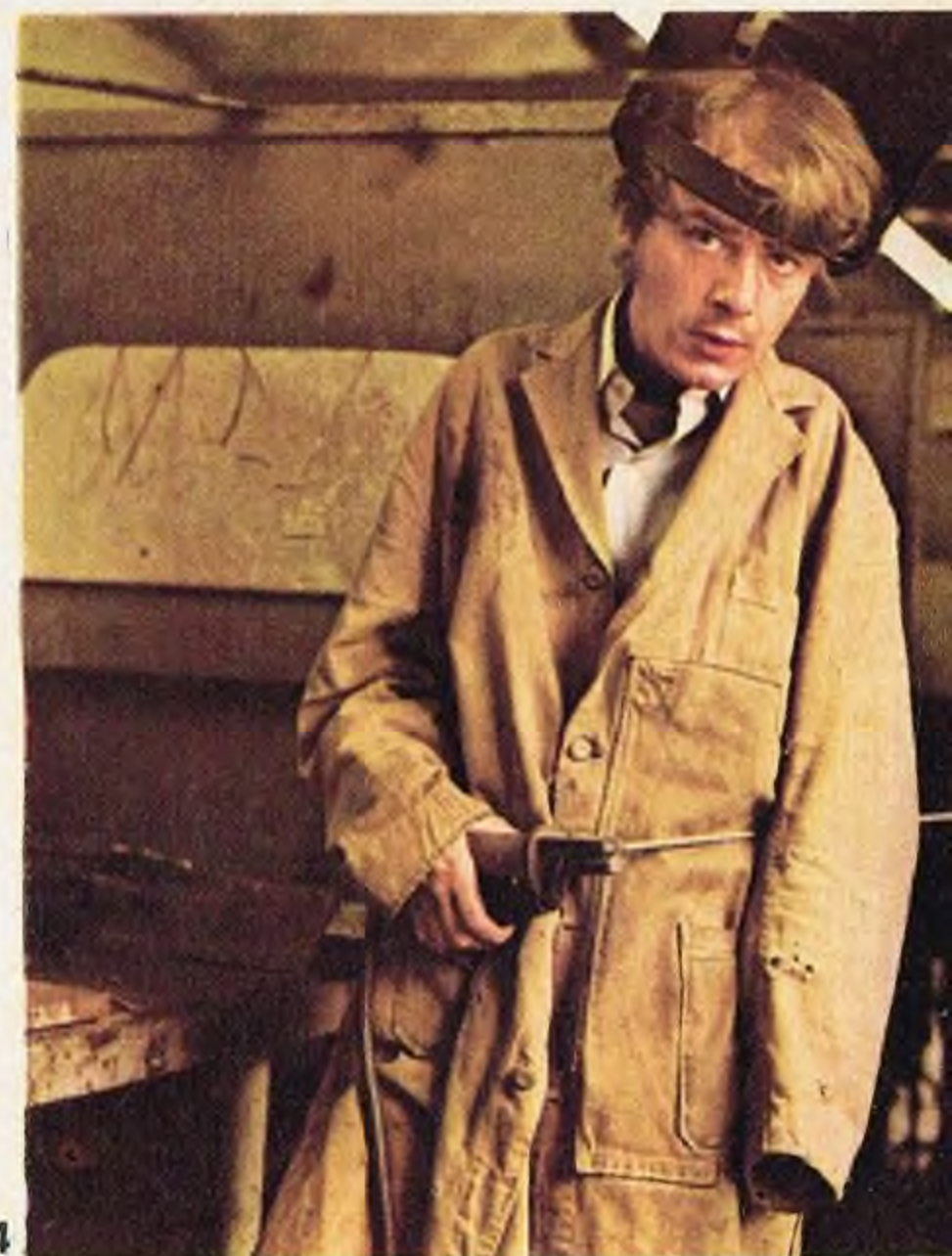
La poliomielitis es una enfermedad provocada por un virus, a semejanza de lo que ocurre con la viruela y con el resfriado común. Los virus son los seres vivos más pequeños que existen y sólo pueden reproducirse en el interior de las células vivas de otro organismo. Poco después, las células invadidas son destruidas, y los virus se retiran para repetir el mismo proceso en otras células.

Tres tipos diferentes de virus causan la poliomielitis. Se los conoce como tipos I, II y III, y son totalmente diferentes unos de otros. Si alguien fue infectado por un virus del tipo I, por ejemplo, se vuelve resistente solamente a los ataques de éste, pero queda vulnerable a los tipos II y III. Probablemente, el virus penetra en el cuerpo por la nariz o por la boca, infectando células de la nariz y de la garganta (la nasofaringe) y el tracto digestivo, y allí se multiplica. Las secreciones nasofaríngeas contienen virus solamente durante algunos días; pero en las heces pueden encontrarse virus activos durante muchas semanas.

Los médicos creen actualmente que el virus penetra primero en la sangre, y luego es llevado a todas partes del cuerpo, especialmente al cerebro y a la médula espinal. El mecanismo de defensa del cuerpo se opone a esta invasión produciendo anticuerpos, que se



Las perspectivas para el tratamiento de la poliomielitis permiten ser cada vez más optimistas. Las vacunas han eliminado casi por completo la enfermedad en los países más avanzados. El entrenamiento en centros asistenciales especializados puede ayudar a los incapacitados a llevar una vida normal. 1 y 2. Cuando la poliomielitis ataca a edad temprana, en la que los huesos se encuentran todavía en formación, puede provocar deformaciones en el esqueleto. La fisioterapia reduce estos efectos y hace posible la capacitación del individuo afectado hasta para desempeñar tareas como la de dibujante proyectista. 3. Cuando algunos músculos pierden su fuerza, se pueden realizar ciertas tareas valiéndose de otros grupos musculares; algunas escuelas de rehabilitación ayudan a los incapacitados a cuidar de sí mismos y a aprender un oficio. A esta muchacha, los pies le sirven como valiosos auxiliares. 4 y 5. Este hombre se gana la vida como soldador. A los individuos más afectados se les enseñan profesiones u oficios que requieran menos destreza física. 4







2



3

combinan con las partículas de virus en la sangre, para volverlas inactivas. Desgraciadamente, esta reacción tarda varios días en volverse efectiva, y para entonces muchas partículas ya han penetrado en células hasta las cuales los anticuerpos no pueden llegar para atacarlos, y es allí donde se multiplican y destruyen esas células.

### LAS CÉLULAS PREFERIDAS

La mayoría de los virus son atraídos por ciertos tipos de células, y el de la poliomielitis, en particular, prefiere las células nerviosas de la espina dorsal, conocidas como neuronas motoras. De estas neuronas parten largas fibras, los axones, que llevan instrucciones desde el cerebro hacia los músculos. Si estas células resultan destruidas, los músculos no pueden ser accionados, y se atrofian por falta de uso, lo que provoca la parálisis de uno o más miembros, o de un grupo de músculos. Otras células nerviosas que también suelen verse afectadas son las de la parte inferior del cerebro, que controlan las actividades de la deglución y de la respiración. En este caso, muchos atacados deben ser mantenidos permanentemente en un pulmón de acero.

Otro tipo de polio grave es el que evoluciona desde la fase de enfermedades benignas hasta una especie de meningitis (inflamación de los tejidos que rodean el cerebro, denominados meninges). El paciente acusa rigidez en la nuca y en la espalda, manifiesta aversión hacia la luz, y se siente febril

y somnoliento; pero al cabo de algunos días, la fiebre desaparece y no se registran efectos posteriores. En un pequeño porcentaje de casos, las células nerviosas resultan destruidas, y entonces puede sobrevenir, parálisis o la muerte.

La parálisis es muy poco frecuente en individuos que entran en contacto con el virus en la primera edad infantil o en la vejez, y rara en los adultos; pero cuando ocurre, suele ser grave. Los bebés traen al mundo anticuerpos producidos por la madre, y los ancianos generalmente ya han contraído alguna vez una infección leve, que indujo a sus organismos a producir anticuerpos. La probabilidad de que se presente parálisis es mayor en quienes resultan atacados por primera vez entre los dos y los doce años, porque la inmunidad transmitida ya ha desaparecido, y no se tienen aún anticuerpos propios. Esto ayuda a comprender por qué la parálisis era más frecuente en las clases sociales superiores del mundo desarrollado. En los lugares donde la higiene es deficiente, la mayoría de las personas adquieren la infección y al mismo tiempo la inmunidad precozmente. Con mejores condiciones de higiene, la infección es poco probable durante la primera infancia, lo que hace que los individuos queden expuestos al virus en fecha posterior.

### INMUNIZACIÓN ARTIFICIAL

Como muchos portadores del virus no presentaban síntomas que pudieran ser fácilmente identificados, las medidas preventivas que se aplicaban usualmente para evitar la propagación de enfermedades infecciosas resultaban ineficaces. En 1950, algunos científicos opinaban que si muchas virosis, como la fiebre amarilla, habían sido controladas mediante la inmunización artificial, este método también podía ser aplicado en el caso de la poliomielitis. El objetivo que persigue la inmunización es simular un ataque de la enfermedad, forzando así al organismo a producir anticuerpos. A partir de entonces, cuando el organismo es atacado por el virus correspondiente, reacciona como si hubiese sido infectado con anterioridad, y "recuerda" cómo debe luchar contra el virus invasor.

Hay dos métodos básicos para estimular artificialmente la reacción de inmunidad. El primero consiste en inyectar en el individuo virus muerto. De este modo, no tiene suficiente poder para causar la enfermedad; pero aplicando tres o cuatro inyecciones, se-



5



paradas por intervalos de seis semanas, seguidas por dosis de refuerzo a intervalos regulares, se consigue provocar una reacción de inmunidad. El segundo método consiste en emplear virus vivos, pero con su actividad atenuada, de forma que estimulen la reacción de inmunidad, sin causar la enfermedad. Obviamente, este método encierra riesgos considerables y el virus debe ser sometido a cuidadosas pruebas antes de inocularlo en seres humanos. Una única dosis estimula una poderosa respuesta inmunológica y brinda una excelente protección. Las dosis de refuerzo no son tan necesarias como en el otro caso.

Este método resulta particularmente útil en regiones menos desarrolladas, en las que la educación suele ser deficiente y resulta difícil persuadir a los pobres para que concurran más de una vez a los puestos sanitarios.

En 1949 se descubrió una técnica para desarrollar virus en cultivos de tejidos, lo que hizo posible la producción de los tres tipos de virus. En 1952, Jonas Salk preparó una vacuna de virus muertos que consideraba segura y que contenía los tres tipos de virus. En 1953 se iniciaron las experiencias de vacunación masiva, que dieron excelentes resultados. Con el perfeccionamiento de las vacunas y de los métodos de administración, las personas inmunizadas por el método Salk corrían la décima parte del riesgo de contraer la enfermedad que los no vacunados.

### LA VACUNA IDEAL

La vacuna Salk distaba bastante de ser perfecta. Eran necesarias por lo menos tres dosis del preparado —que debía ser inyectado— para brindar un grado razonable de protección, y aun así algunas personas vacunadas contraían la enfermedad. El inconveniente más serio que presentaba, radicaba en que estimulaba la producción de anticuerpos solamente en la sangre, lo que impedía que el virus pasara al sistema nervioso, pero no era capaz de bloquear la multiplicación del virus en la nasofaringe y en el tracto intestinal. Como consecuencia, individuos debidamente protegidos podían ser portadores del virus y, de esta manera, contagiar a los demás.

A fines de la década de 1950, Albert Sabin desarrolló una vacuna viva sumamente eficaz, que hoy se usa casi universalmente. Puede administrarse por vía oral, en un terrón de azúcar, y una sola dosis confiere protección por



Las víctimas de la poliomielitis superan ahora muchas de sus dificultades con la ayuda de aparatos especialmente diseñados para cada caso. Personas que apenas si pueden mover sus cabezas, usan sillones mecánicos, máquinas para pasar las hojas de los libros, dictáfonos, máquinas de escribir y teléfonos especiales. 1. Ann Armstrong es una periodista inglesa que desde su cama edita "Responaut", una revista especializada, destinada a los incapacitados. En 1968 fue invitada al Palacio de Buckingham para recibir un premio por su trabajo. 2. Paul Bates maneja un automóvil especialmente adaptado, que él puede controlar por sí solo (3), valiéndose exclusivamente de los movimientos de una de sus manos. 4. Con un entrenamiento adecuado, una víctima de la poliomielitis, como esta joven, consigue operar a la perfección equipos de oficina.



muchos años. Para mayor seguridad, se administra la primera dosis a los niños de dos meses de edad, y se repite el tratamiento a los cuatro, a los diecisiete y a los veinticuatro meses, para seguir vacunando a los pequeños anualmente hasta que llegan a los cuatro años de edad. El virus vivo atenuado, al igual que el virulento, forma colonias a lo largo de las paredes de la nasofaringe y del tracto digestivo, donde se multiplica. De allí pasa a la sangre y estimula la producción de anticuerpos. Así, las personas protegidas con este método quedan inmunizadas no solamente contra la proliferación del virus en la sangre, sino también contra su presencia en la nariz y en los intestinos, lo que evita que actúen como portadores de la enfermedad. El grado de protección conseguido mediante la vacuna de tipo Sabin es muy elevado, pero recientemente se ha comprobado que otros grupos de virus que no se hallan incluidos dentro de

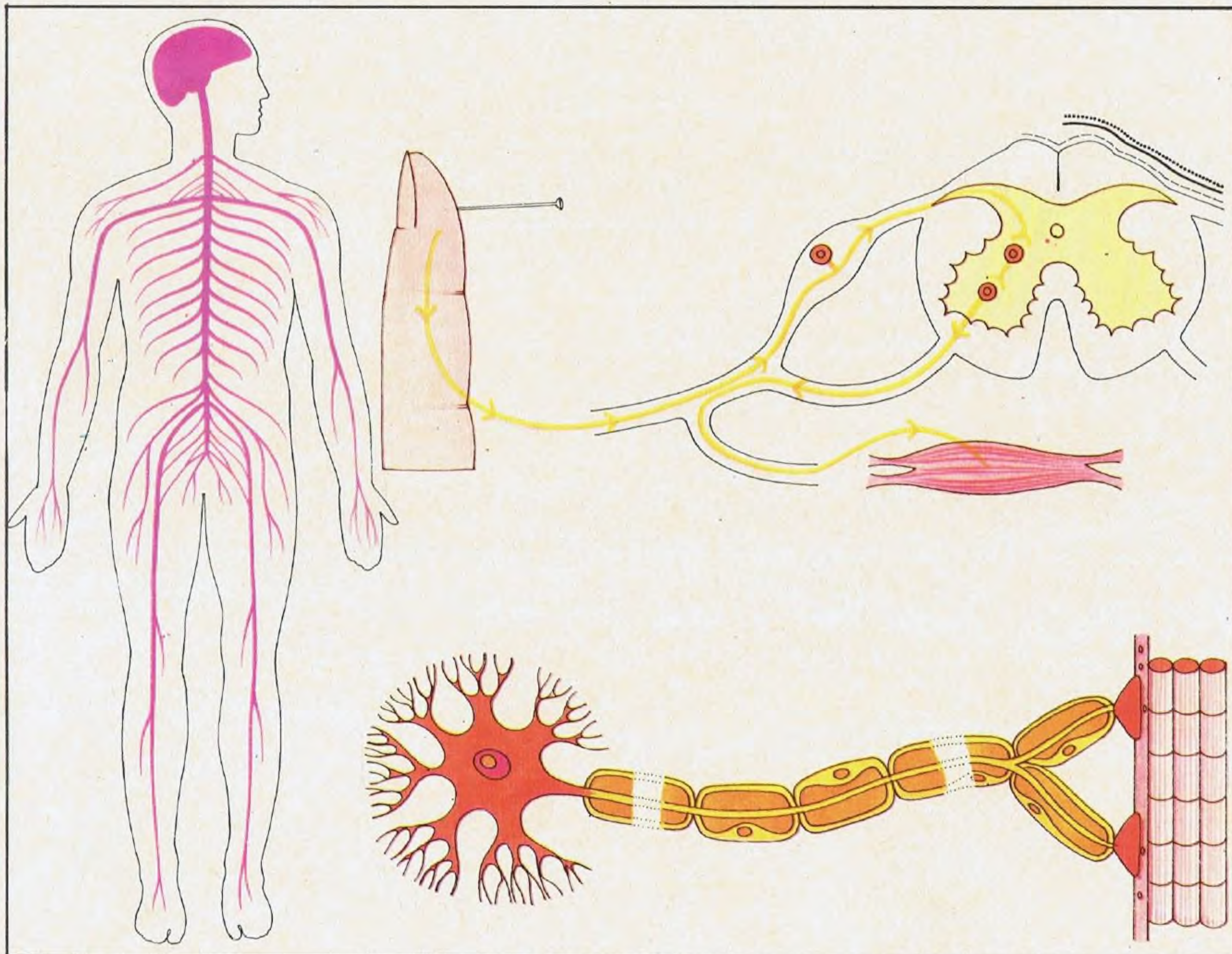
los antes mencionados grupos I, II y III —como, por ejemplo, el grupo Coxsackie y el Echo— son capaces de atacar al organismo aun después de haber sido inmunizado con la vacuna Sabin. Actualmente, en los países occidentales la poliomielitis es una enfermedad que solamente ataca a veces a aquellos individuos que, por alguna eventualidad, no han podido ser inmunizados.

Los pacientes afectados por el mal son sometidos a intensos ejercicios para que puedan fortalecer los músculos que aún conservan algún tipo de actividad, y para entrenar a otros que les permitan realizar tareas que antes eran ejecutadas por los músculos que resultaron atacados por la poliomielitis. De esta forma, los que tienen las piernas paralizadas, por ejemplo, pueden aprender nuevamente a caminar; los que en un comienzo de la parálisis necesitaron recurrir a la respiración artificial pueden llegar a abandonar los pulmotes una vez que aprenden una

nueva forma de respirar. Son muchos los recursos que se han desarrollado en ese sentido, e incluso quienes se ven obligados a vivir dentro de un pulmón de acero consiguen romper las cadenas de la incapacidad que los aprisiona.

En completo contraste con la situación imperante en 1950, la perspectiva actual para el tratamiento de la poliomielitis es bastante optimista. Aquellos que aún no la han contraído pueden evitarla con excelentes márgenes de seguridad, y los que ya se han visto afectados, pueden ser ayudados a llevar una vida, si se quiere, normal. ●

**El virus de la poliomielitis ataca el cerebro y la parte del sistema nervioso que controla los movimientos del cuerpo. Generalmente se instala en las células de la médula espinal que estimulan a los músculos, e infecta los nervios sensoriales, provocando una sensación de hormigueo. El virus destruye las fibras nerviosas (abajo), impidiendo así que los impulsos cerebrales puedan llegar hasta los músculos.**





## Métodos de cirugía ocular

Para preservar el precioso don de la vista, los oftalmólogos se valen actualmente no sólo del bisturí, sino también de la crioterapia y de la intensa energía luminosa de los rayos láser

**P**ara poder comprender la naturaleza de la cirugía ocular es importante conocer algo de la anatomía del ojo y del mecanismo de la visión. La luz que incide sobre el ojo atraviesa varios medios que deben ser absolutamente transparentes: la *córnea*, la *cámara anterior* (donde se encuentra el humor acuoso), la *pupila* (abertura situada en la parte central del iris), el *cristalino* y el *humor vítreo*. La luz se proyecta luego sobre la *retina*. Rica en terminales nerviosas, la retina es la región más sensible del ojo y puede ser considerada una extensión del *nervio óptico*. A través de los nervios ópticos, que están formados por millones de fibras, son enviados al cerebro unos mensajes que informan cómo es la imagen captada por la retina.

De esta forma, la retina trabaja como si fuera una compuerta, pero un cerebro electrónico capaz de realizar todas las funciones del ojo sería en la realidad una máquina gigantesca. El solo hecho de que haya un millón de fibras en un nervio de apenas 4 milímetros de diámetro da una idea de la complejidad del mecanismo de la visión.

Aún no se pueden operar las pequeñas estructuras de los ojos, excepto cuando se trata de corregir un desvío, de la remoción de un tumor para aliviar la presión interna o de la manipulación indirecta de la retina. Esto último se hace, por ejemplo, en la cirugía correctiva del desprendimiento de retina, que consiste en la remoción del líquido acumulado detrás de ella, para permitirle volver a entrar en contacto con la *membrana coroides*. Desgraciadamente, las fibras de la retina y las del nervio óptico no son capaces de regenerarse, lo que hace muy difícil la cirugía.

En la actualidad, la cirugía ocular se practica principalmente en la parte frontal del ojo, cuando se ve afectada por cataratas, por enfermedades de la córnea o por glaucoma. Algunas intervenciones quirúrgicas se practican también en estructuras que en realidad están fuera del ojo, como los músculos

que mueven el globo ocular, para corregir estrabismos. La cirugía plástica de los párpados y de los lagrimales en la actualidad ocupa un importante lugar en el campo de la oftalmología.

### MUCHO ANTES DE CRISTO

El tratamiento quirúrgico de las cataratas es el más antiguo de la cirugía ocular. En el Código de Hamurabí, de Babilonia, redactado hace unos 3.000 años, se hace referencia al primer intento de tratamiento de las cataratas (enfermedad que afecta al cristalino), atribuido, al parecer, a los hindúes. Desde entonces a nuestros días, la operación de cataratas se ha ido perfeccionando considerablemente por el avance de la técnica operativa. Hoy, su extracción, puede decirse que está exenta de riesgos.

La cirugía de las cataratas progresó mucho con el logro de nuevos métodos e instrumentos, y en particular con los puntos de sutura sumamente delgados, que los adelantos de la tecnología hicieron posibles.

Además del perfeccionamiento de las suturas, hay otros dos progresos significativos que merecen mención especial. Uno es el descubrimiento de la alfa-quimiotripsina, enzima que puede emplearse para debilitar las ligaduras del cristalino y facilitar así su desprendimiento. El otro es la introducción de la crioterapia, o empleo de frío intenso. El método consiste en enfriar la punta de una sonda a una temperatura de entre 20 y 40 grados centígrados bajo cero. Cuando se toca con ella el cristalino, se forma una gota de hielo que *suelta* la catarata a la punta de la sonda. De esta forma, la catarata puede ser extraída del ojo en una sola pieza y el riesgo de que se fragmente es mínimo.

Si el cristalino es retirado por completo, el ojo pierde su capacidad de focalizar. Para que la retina pueda seguir captando normalmente las imágenes es necesario colocar sobre el eje óptico del ojo una lente análoga al cristalino. Habitualmente, se recurre al

uso de anteojos, pero esto ocasiona a veces serios inconvenientes. Los lentes de contacto dan una imagen mejor, y por lo tanto son preferibles, siempre que su uso resulte posible. Son pocos los cirujanos que han conseguido colocar una lente directamente dentro del ojo, sobre el eje óptico del mismo. Por otra parte, el material plástico usado para confeccionar este tipo de lentes, aunque inerte, provoca inflamaciones que, en la mayoría de los casos, originan complicaciones.

### LOS PRIMEROS TRASPLANTES

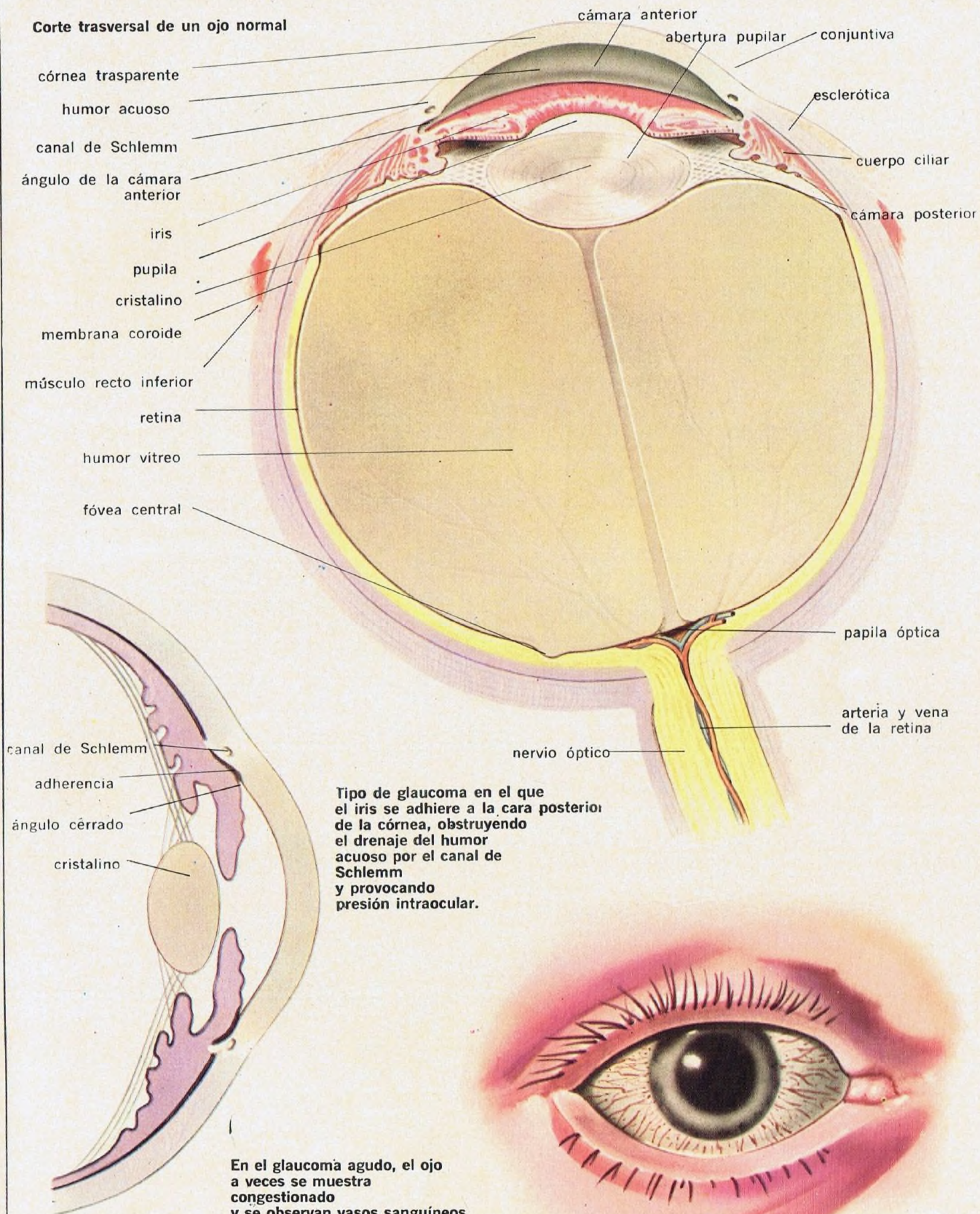
Tal vez sean muchas las personas que aún ignoran que los trasplantes de córnea son bastante comunes y que se vienen realizando con buenas garantías de éxito desde que, en 1905, el cirujano Zirm realizó en Moravia el primer injerto de córnea con toda fortuna, utilizando para su trabajo el ojo de un donante humano.

A diferencia de la mayoría de los demás tejidos, la córnea carece normalmente de vasos sanguíneos. Por esta razón, su trasplante no provoca una reacción muy intensa de parte del organismo, circunstancia que explica el alto índice de aceptación que se observa en el injerto de córnea procedente de otra persona.

Hay dos razones fundamentales para llevar a cabo un injerto de córnea: una es la remoción del tejido enfermo e inútil, y la otra es proporcionar al paciente una "ventana" ópticamente limpia. A veces, intentando lograr el primer objetivo se obtiene también el segundo. Los injertos que dan resultados más satisfactorios son los que se hacen para corregir una simple cicatriz; en el otro extremo se encuentran los que se practican para liberar a la córnea de una enfermedad virósica. En estos casos, la córnea presenta a veces una acentuada vascularización, lo que hace que sean mayores las probabilidades de que se presente un rechazo provocado por una reacción inmunológica. Otras veces, la enfermedad ataca nuevamente a la córnea implantada.



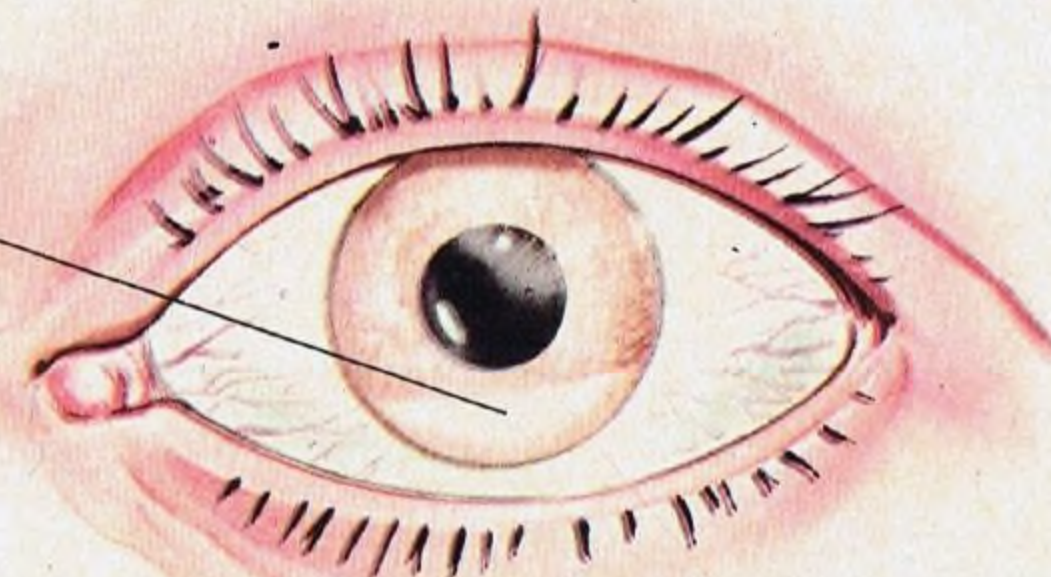
## Corte trasversal de un ojo normal



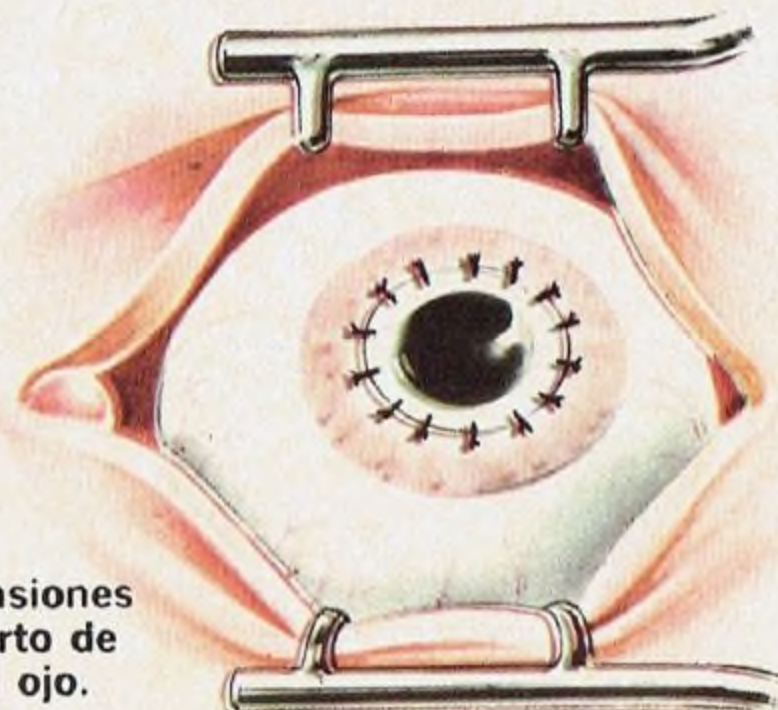
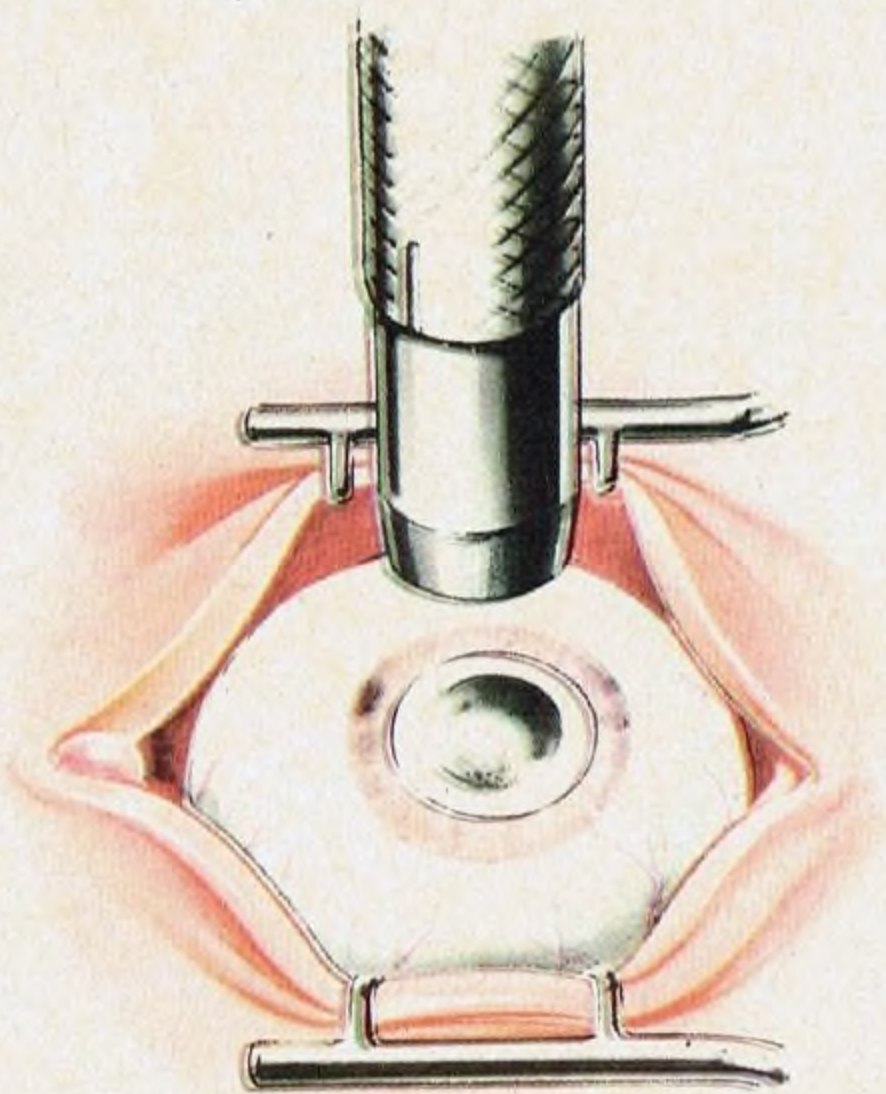
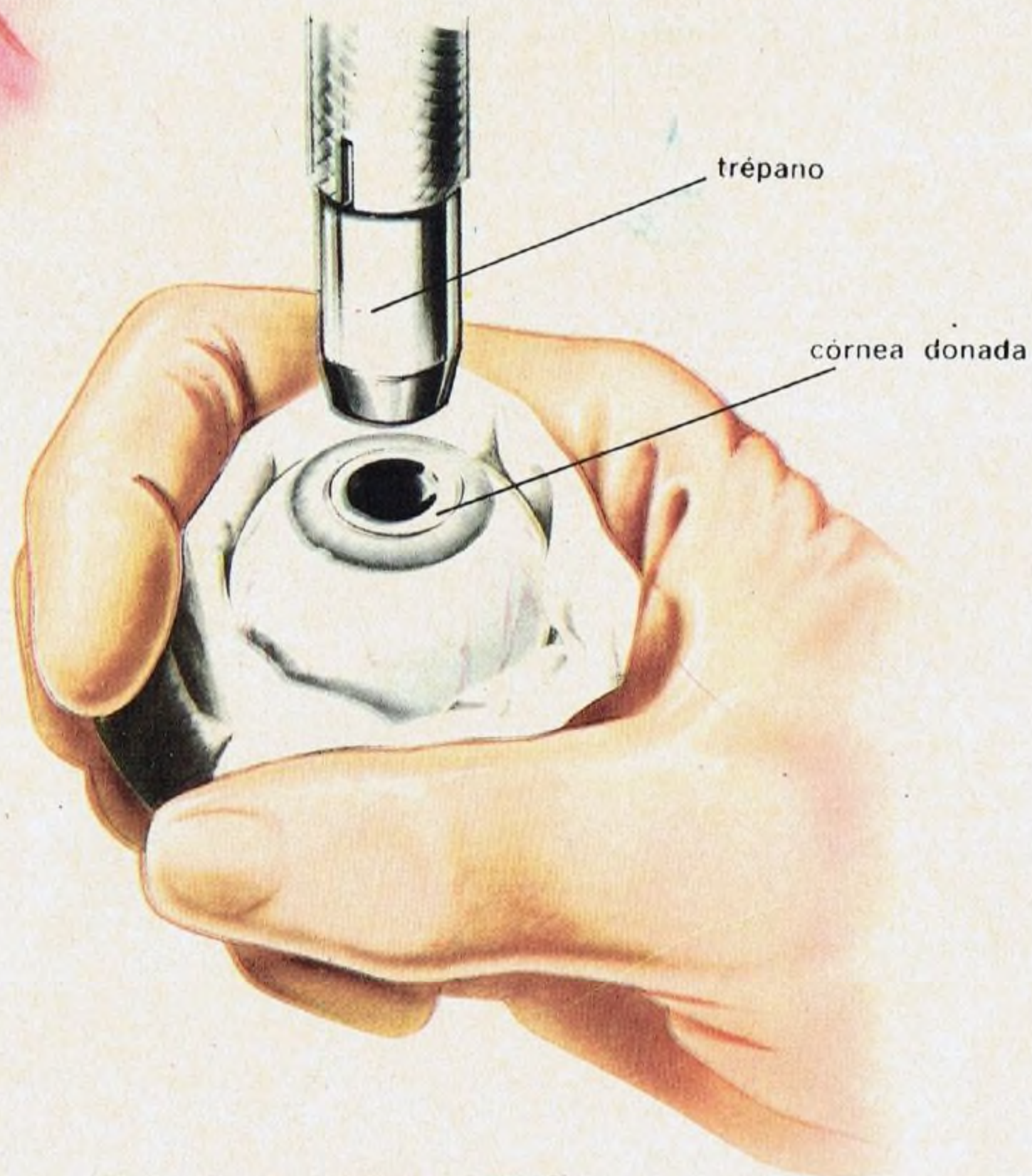


La úlcera de córnea provoca serios daños; el pus se concentra en la cámara anterior (hipopion).

Mediante la "iridectomía óptica" es posible obtener una nueva pupila, si obstrucciones graves amenazan la parte central del ojo.



Técnica del trasplante de córnea: un disco que tiene exactamente las mismas dimensiones que la córnea y que fue obtenido en un banco de ojos, va a reemplazar a la córnea enferma.



Con suturas de dimensiones microscópicas, el injerto de córnea es fijado en el ojo.



Para el trasplante de córnea es posible usar un ojo extraído de otra persona varias horas después de haber fallecido; pero cuanto antes se haga la extracción, mejor será el resultado. En muchos países existen bancos de ojos, que se dedican a la remoción y conservación de los ojos donados. En otros, la falta de un banco de ojos y la dificultad para obtener material fresco adecuado obligan al paciente a esperar mucho tiempo para ser operado.

Cuando la córnea desarrolla un riego sanguíneo acentuado, este hecho altera su aspecto natural y vuelve fibroso a su tejido, por lo cual aumentan mucho más las probabilidades de rechazo del injerto. Recientemente se han llevado a cabo algunos intentos experimentales de trasplantar no una córnea viva, sino una prótesis artificial de córnea plástica. Aún no se han logrado resultados totalmente satisfactorios, pero la ingeniosa idea propuesta por el profesor Strampelli, famoso oftalmólogo italiano, merece ser mencionada. Este investigador ideó una técnica que utiliza un diente del propio paciente para fijar una prótesis. El procedimiento consiste en retirar parte del tejido óseo de la raíz del diente, y esculpir con él un pequeño disco. Luego se fija una diminuta lente de acrílico en un orificio previamente perforado en el tejido óseo del diente. A continuación, el conjunto hueso-lente de acrílico es implantado en la córnea, mediante una incisión. De esta forma la prótesis de acrílico queda unida a la dentina y no entra en contacto directo con el tejido de la córnea. Lo que se fija a la córnea es el tejido óseo que circunda al diente, lo que convierte esta intervención en un autoinjerto y evita cualquier problema de rechazo. Tan pronto como se coloca la prótesis, se forma a su alrededor una pequeña cicatriz, que carece totalmente de importancia.

## EL PELIGROSO GLAUCOMA

Normalmente, el humor acuoso que existe dentro del ojo es segregado constantemente por una estructura ocular llamada cuerpo ciliar, que se halla en la cámara posterior del ojo. De la cámara posterior, el humor acuoso se dirige hacia la cámara anterior a través de la abertura pupilar, para abandonar después el ojo e ingresar a la circulación general por el ángulo de la cámara anterior, formado por la cara anterior del iris y la posterior de la córnea. En ese ángulo está el canal de Schlemm, que drena el humor

acuoso. Se denomina glaucoma el aumento de la presión intraocular provocado por un drenaje defectuoso del humor acuoso.

De las enfermedades oculares, el glaucoma es uno de los causantes principales de ceguera, debido a que la presión intraocular provoca, tarde o temprano, la atrofia del nervio óptico y de las fibras de la retina. Cuando su diagnóstico es tardío, no hay ninguna medida terapéutica eficaz.

En líneas generales, hay tres tipos de glaucoma: el agudo, o de ángulo obturado; el crónico y el congénito. En el primer tipo, que se manifiesta repentinamente, el bloqueo de la circulación del humor acuoso se produce al nivel de la abertura pupilar (bloqueo pupilar). Como consecuencia de ello, la presión existente dentro de la cámara posterior aumenta mucho y el iris es empujado hacia adelante, lo que le hace adherirse a la cara posterior de la córnea, cerrando así el ángulo de drenaje (ángulo de la cámara anterior). Este tipo de glaucoma es tratado mediante una intervención quirúrgica denominada *iridectomía periférica*, que consiste en abrir un pequeño orificio en el iris, de forma tal que se establezca una comunicación artificial entre la cámara anterior y la posterior.

En el glaucoma crónico, que se instala insidiosamente, el bloqueo de la circulación del humor acuoso se produce, probablemente, en un punto del sistema de drenaje y en el ángulo anterior (canal de Schlemm). Para eliminar el bloqueo, se practica otro tipo de cirugía, llamada genéricamente *cirugía fistulizante*, mediante la cual se crea una fístula entre la cámara anterior y la parte más externa del ojo (conjuntiva).

En el glaucoma congénito, lo que ocurre es que el ángulo de la cámara anterior, que normalmente debe estar abierto en el momento de nacer el individuo, se halla tapado por tejido embrionario. El tratamiento consiste en una intervención denominada *coniotomía*, que tiene por objeto abrir el ángulo de la cámara anterior.

## DESPRENDIMIENTO DE RETINA

Grandes dificultades presenta a veces la cirugía de la retina, no solamente por ser ésta una membrana delicada, sino también por no tener capacidad de regeneración. El desprendimiento de retina fue considerado incurable durante mucho tiempo, y casi siempre producía ceguera. En 1920,

Gonin descubrió una forma de tratamiento. La retina depende, en parte, de la membrana coroides para su irrigación sanguínea, y cuando se separa de ésta, no es capaz de seguir cumpliendo sus funciones. Gonin descubrió que los desprendimientos de retina iban casi siempre asociados a roturas retinianas, que a veces se presentaban en forma muy poco evidente. Posteriormente, comprendió que la cura dependía del bloqueo y de la obturación de algunas de estas roturas. Este descubrimiento alteró la orientación de los tratamientos.

Métodos perfeccionados y el examen de la retina han revolucionado las formas de tratamiento. A pesar de que el éxito no es total, es decir, del 100 % de los casos tratados, es incomparablemente mayor que hace treinta años. Un cuidadoso examen del ojo es esencial para obtener éxito con el tratamiento. Sólo si todas las roturas y zonas debilitadas son cuidadosamente localizadas y convenientemente tratadas, los resultados de la cirugía serán satisfactorios.

La operación consiste, básicamente, en retirar el líquido que separa la retina de la membrana subyacente (la coroides). Calor o frío extremos son aplicados en el exterior del globo ocular, en las zonas correspondientes a las roturas retinianas. Una vez hecho esto, se produce una reacción inflamatoria que provoca la adherencia de la retina a la membrana. Las dificultades que presenta localizar las roturas durante la operación son considerables, especialmente cuando se hallan muy distantes, en lugares casi inaccesibles.

En vez de calor o frío aplicados externamente, un fuerte rayo de luz puede ser focalizado sobre la retina, para producir un efecto "soldador" análogo. Estos métodos son efectivos siempre que la retina no esté totalmente desprendida; es decir, que se los emplea para tratar las roturas, previniendo así el desprendimiento. Habitualmente, la fuente luminosa es una lámpara de xenón, que libera una apreciable cantidad de energía (mayor aún que la de los rayos del láser). Sin embargo, todavía se siguen usando los rayos láser con esta finalidad específica, por su capacidad de producir pequeñas quemaduras perfectamente localizadas.

Tal vez algún día sea posible hacer trasplantes totales de ojo. Actualmente no es posible, pero no por dificultades técnicas, sino porque el nervio óptico de los mamíferos no es capaz de regenerarse cuando ha sido seccionado. Careciendo de esta capacidad, el

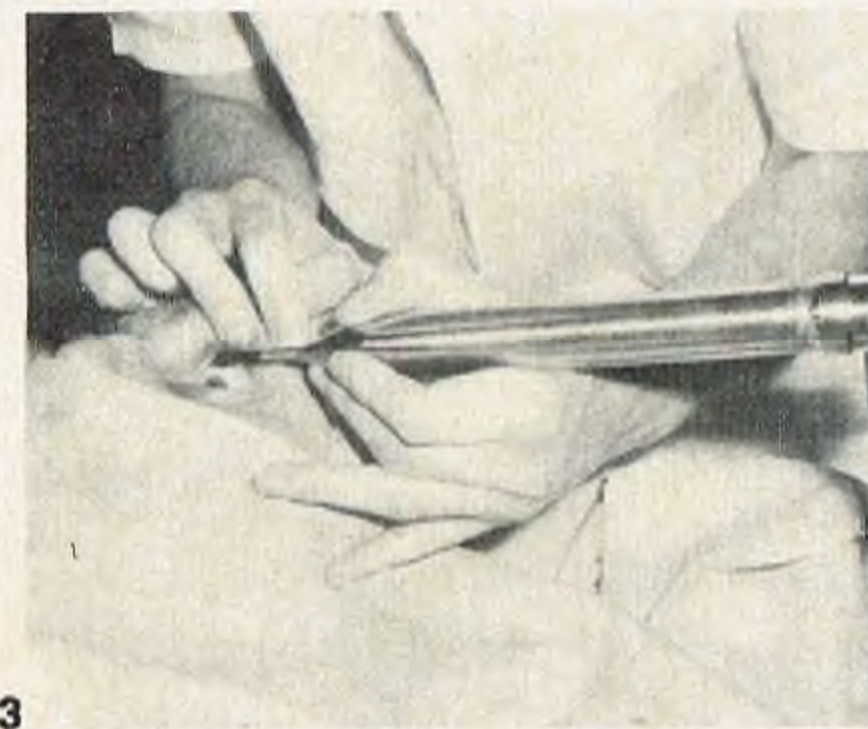
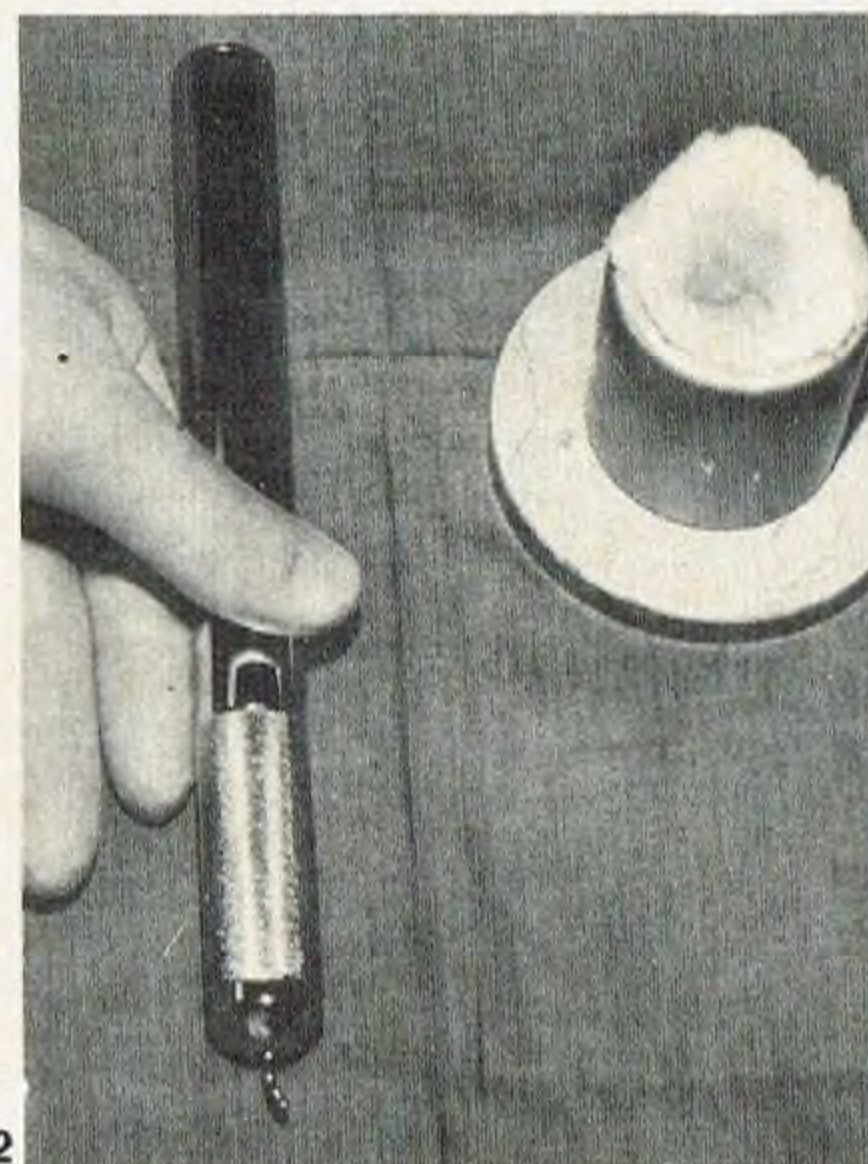
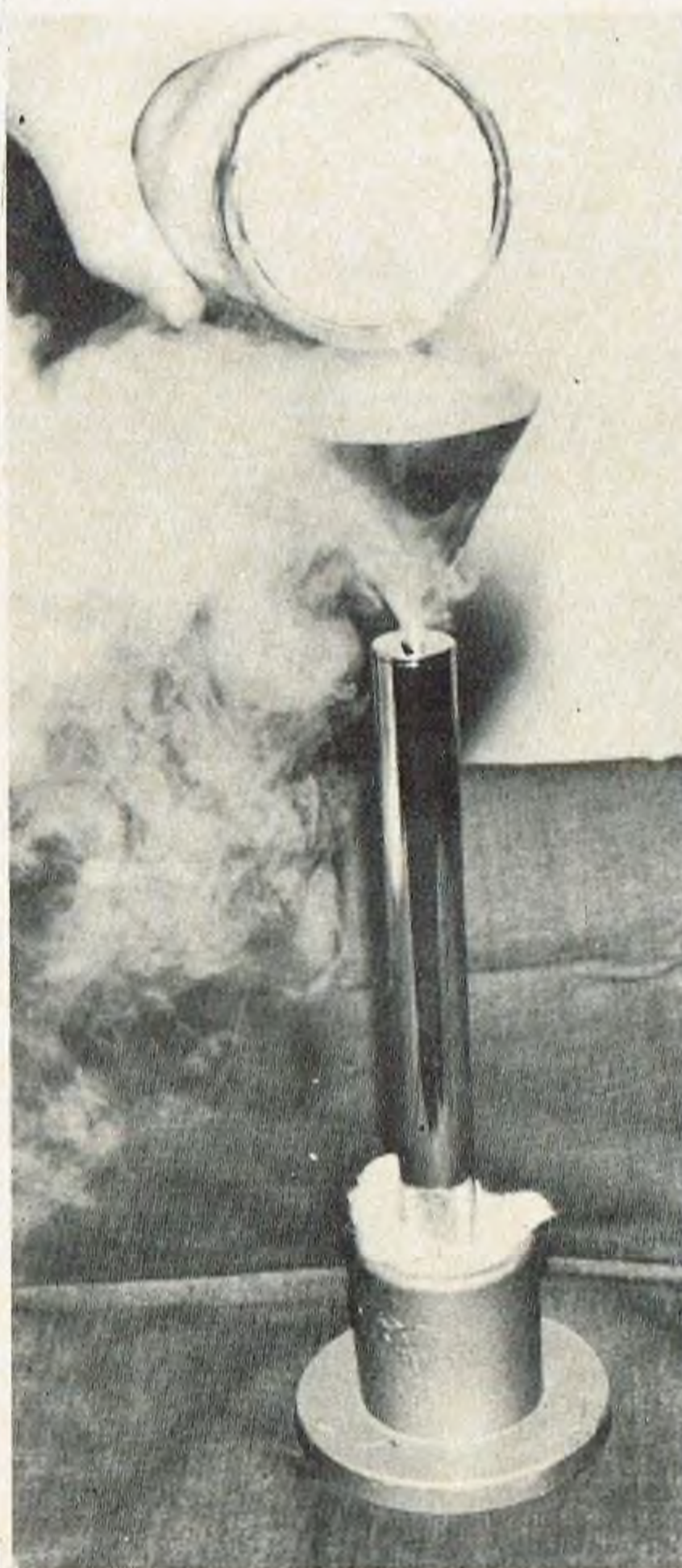


nervio no se uniría al ojo trasplantado. Además, se suman los problemas creados por el rechazo inmunológico.

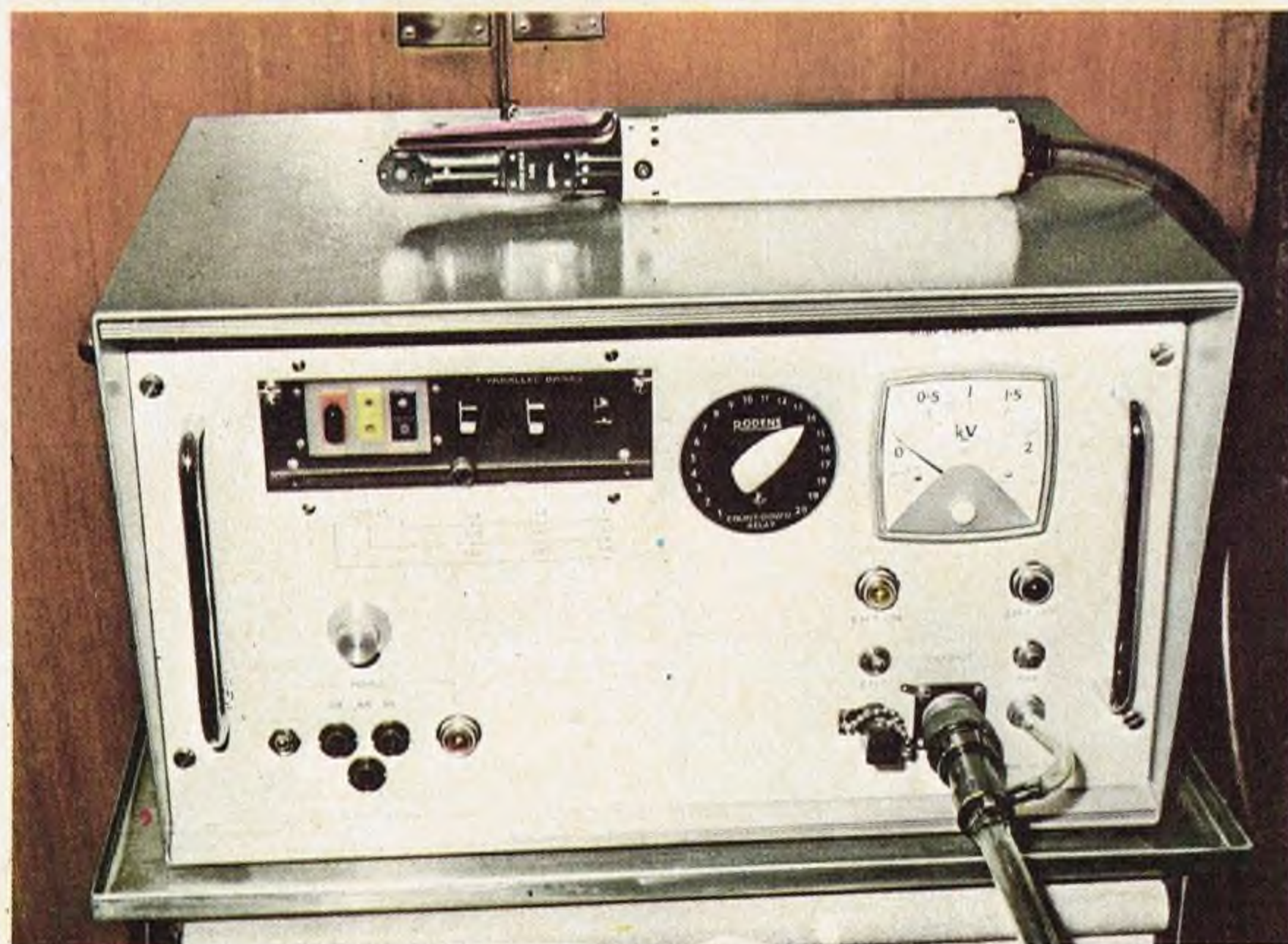
## OTRAS DIFICULTADES

Existe también una dificultad aparentemente insuperable, que consiste en restablecer el suministro sanguíneo a los diminutos vasos que irrigan el nervio óptico y la retina. Una arteria muy delgada y una vena que acompaña a aquélla pasan por el centro del nervio óptico y de la retina, para irrigar las fibras nerviosas que las forman. Cualquier bloqueo de dicha arteria provoca ceguera en el ojo afectado. Resulta difícil imaginar cómo se podrían unir los extremos de estos pequeños vasos —que además están rodeados por fibras nerviosas— para efectuar un trasplante de ojo completo. Los vasos sanguíneos figuran entre los tejidos del cuerpo más sensibles a la inmunorreacción, porque están en contacto íntimo con la sangre del receptor, que es donde se hallan los anticuerpos y los linfocitos, responsables del rechazo de los cuerpos extraños.

La cirugía ocular exige una gran precisión, y todos los detalles deben ser tenidos en cuenta minuciosamente. Un gran progreso en este sentido se logró con la introducción de la cirugía microscópica. Con la creación de nuevos instrumentos y métodos quirúrgicos, quizás se podrán tratar afecciones que aún hoy no pueden operarse. ● 1



La aplicación de frío intenso, con la criosonda, o de calor extremo, con los rayos láser, son dos de los recursos más modernos de la cirugía ocular. 1. En un principio se enfriaban las criosondas sumergiéndolas en nitrógeno líquido. 2. Un tipo más moderno de criosonda es enfriado por medio de gases. 3. En las operaciones de cataratas, cuando la criosonda toca el cristalino, la temperatura puede descender hasta a  $-40^{\circ}\text{C}$ ; el cristalino enfermo se transforma entonces en una pequeña bola congelada y puede ser removido en una sola pieza, corriéndose un riesgo mínimo de que se fragmente. 4. La energía concentrada en los rayos láser produce un delgado haz de luz, que puede ser utilizado para "soldar" roturas que provocan el desprendimiento de la retina. Focalizado sobre una región diminuta de tejido, el láser coagula las células, como si fuese una aguja de termocauterización. Si bien no es perfecto, este método es muy utilizado para corregir este tipo de defectos. Las ventajas del láser radican en que produce sólo pequeñas quemaduras. 4





## Anatomía de un fantasma

Los fantasmas forman parte del ornamento de algunos castillos, aterrorizan a los crédulos, fascinan a algunos místicos y divierten (aunque de una manera un tanto macabra) a gran parte de la humanidad

Casi siempre resulta imposible, valiéndose sólo de palabras, hacer que alguien crea lo increíble, o que dude de lo evidente. Esto se debe a que, en última instancia, nuestros criterios para decidir qué es lo increíble y qué lo evidente están cargados de una fuerte dosis de subjetividad. Por esta razón, todas las tentativas de probar la existencia o la inexistencia de los fantasmas no han conseguido afectar mucho las convicciones más arraigadas. Lo más probable es que la mayoría de las personas se mantengan fieles al cauteloso aforismo español

que reza: *"Yo no creo en brujerías, pero que las hay, las hay"*. Dejando de lado por el momento las teorías, lo cierto es que los relatos de fantasmas tienen una larga historia.

Ya en la Biblia, en las escrituras sagradas de religiones no cristianas y en las crónicas de civilizaciones antiguas, como la egipcia, la griega y la romana se habla de apariciones fantasmales.

Por supuesto que la creencia en fantasmas como fenómeno real y no imaginario existe más entre quienes creen en la supervivencia después de la muerte, que en aquellos que no la aceptan.

### EL PAÍS DE LAS APARICIONES

Además de tener tan larga historia, en los últimos siglos los fantasmas parecen haber adoptado una patria. Después de innumerables y fatigosas peregrinaciones eligieron a Inglaterra como lugar ideal para sus apariciones, atraídos tal vez por el clima frío y nebuloso. La nebulosidad es, por otra parte, una de sus características constantes. Al igual que los espejismos, los fantasmas se vuelven más reales a medida que se distancian del observador. Es poco probable que el lector haya visto personal-





mente a un fantasma, y difícilmente conocerá a alguien que lo haya hecho.

Lo más común es que conozcamos al amigo de alguien que es amigo del protagonista de la experiencia fantasmagórica. Las noticias de las apariciones se vuelven más frecuentes a medida que está cadena se prolonga.

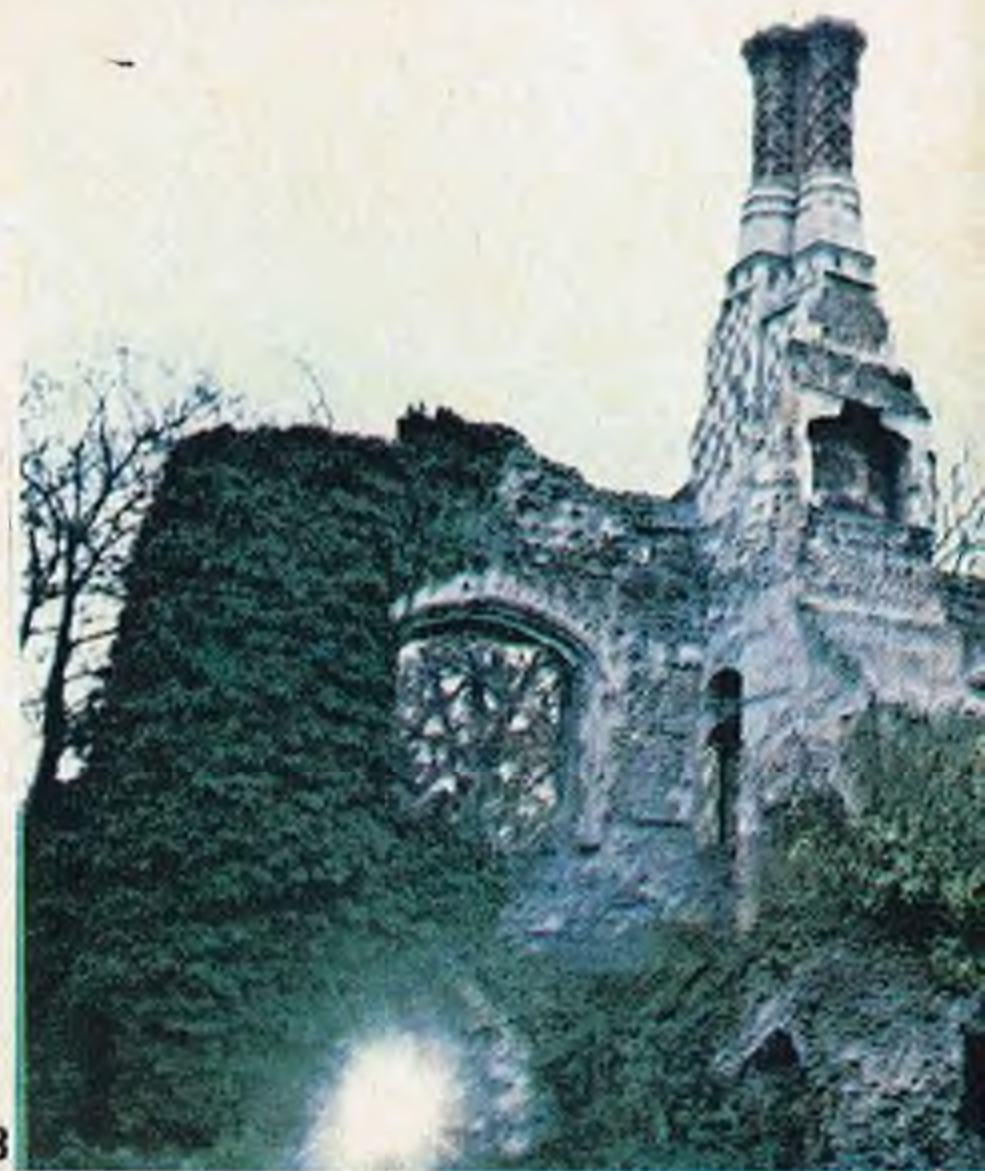
Los ingleses, más preocupados que nadie por esta nebulosidad (en última instancia, los fantasmas son casi una tradición nacional para ellos), han llegado a fundar una sociedad que se dedica a investigar estas historias, en un intento por sacar algo en limpio de los relatos de apariciones. El resultado fue decepcionante. Naturalmente, probar la inexistencia de algunos fantasmas no basta para probar la inexistencia de los fantasmas en general. La afirmación recíproca no es verdadera: los problemas planteados por la creencia en la existencia de un fantasma son tan grandes como los que plantea probar la existencia de un batallón entero de ellos. Para las personas que están firmemente convencidas de haber visto apariciones o de poder llegar a verlas, porque otros las han visto, hay un buen número de alternativas que les permiten explicar el fenómeno. La elección de una de dichas explicaciones es más una cuestión de gustos personales que de objetividad científica.

En un análisis bastante simplificado, los fantasmas podrían ser considerados: 1) vestigios de un pasado desconocido o entidades perceptivas autónomas; 2) espíritus de personas muertas que intentan ponerse en comunicación con los vivos; 3) manifestaciones de alguna propiedad desconocida de la mente humana; 4) producto de factores psicológicos "normales", parcialmente conocidos, tales como alucinaciones, imaginación hiperdesarrollada y errores de testimonios.

La primera de las mencionadas teorías sostiene que así como ciertos fenómenos físicos violentos —una explosión, por ejemplo— pueden dejar vestigios de su ocurrencia, bajo ciertas circunstancias una persona puede dejar rastros de su existencia mucho después de haber desaparecido. No se trata, obviamente, de rasgos comunes: la obra dejada por un escritor, por ejemplo, no puede ser considerada una aparición. Pero un hombre asesinado, un suicida desesperado o un niño que muere víctima de un terrible accidente podrían, en el momento de su muerte, imprimir su sufrimiento mental o espiritual en el ambiente físico. Posteriormente, estas impresiones podrían



1. En este callejón, al costado del teatro Adelphi de Londres, fue apuñalado el actor William Terris. Dicen que su fantasma deambula por el teatro que fuera escenario de sus mayores éxitos. Circula por los palcos, asiste a los ensayos, y hasta hay un actor que sostiene haberlo visto cómodamente instalado en la silla de un palco, mirando fijamente hacia el escenario. 3



2. La Hostería de los Granaderos, también en Londres, suele ser visitada por el fantasma de buen carácter de un antiguo oficial del duque de Wellington. La aparición arroja objetos hacia lo alto, apaga y enciende las luces y lanza bocanadas de un cigarro invisible. 4



5. La fama del castillo de Longleat, uno de los más "embruados" de Inglaterra, atrae a sus salones sombríos verdaderas procesiones de médiums, en busca de inspiración. La bruma que lo envuelve le brinda un halo de misterio.





ser percibidas con "claridad" por una persona particularmente sensible.

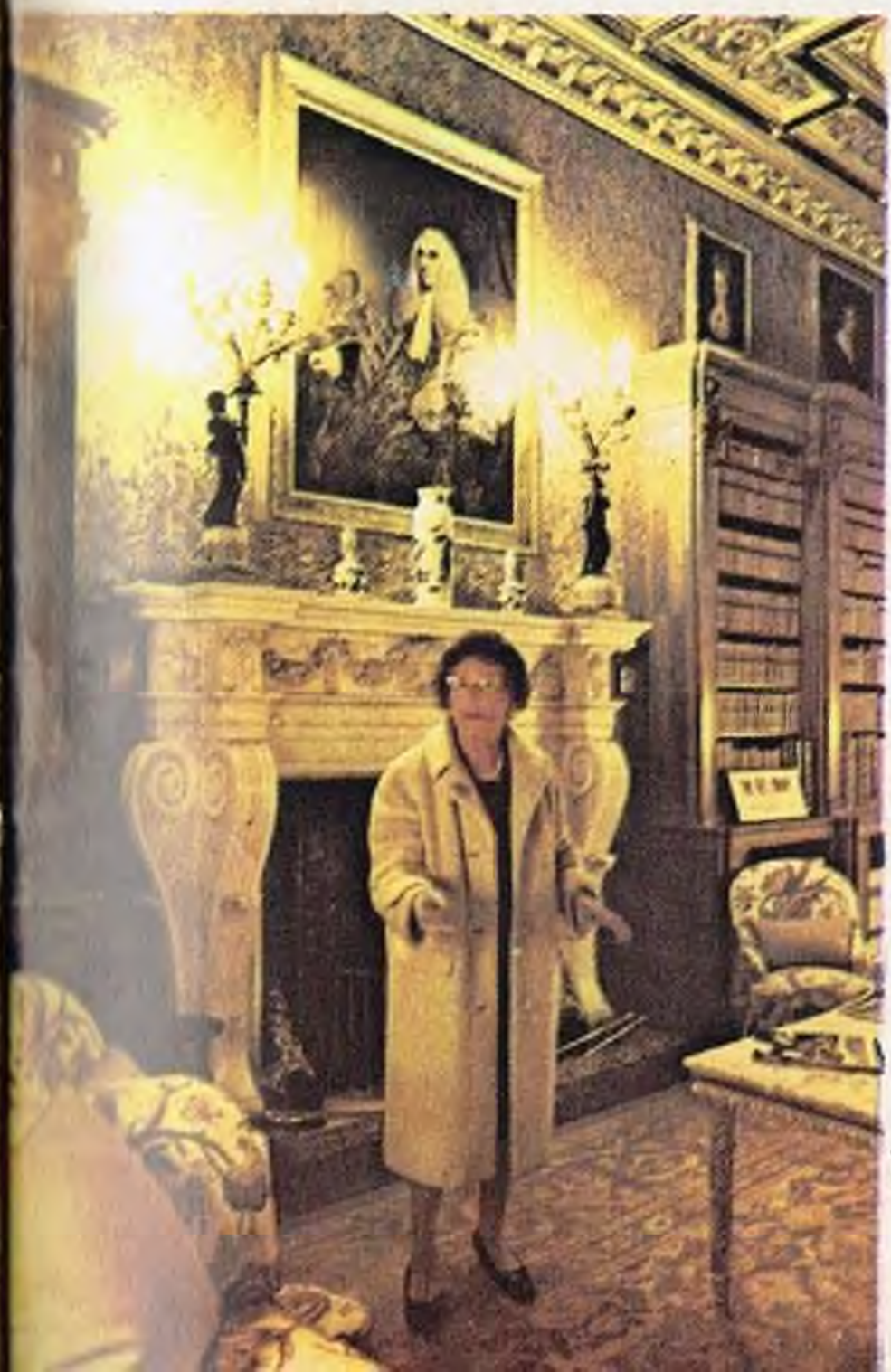
## SOMBRA DEL PASADO

Esta teoría pretende explicar las historias de fantasmas más comunes: la visión de figuras poco definidas en lugares en los que han sucedido tragedias o muertes violentas. Sin embargo, la teoría de que el pensamiento o las sensaciones, por muy violentos que sean, puedan dejar vestigios en las paredes de una casa o en el aire, no encuentran apoyo alguno en los conocimientos científicos, por lo menos hasta el presente. Aún más inverosímil parece la afirmación de que estos vestigios serían entidades perceptivas, a las cuales se les podría atribuir intenciones o sentimientos. Esto equivaldría a decir que la sombra de una persona —que también es una forma de vestigio— puede tener una especie de "vida autónoma".

La segunda teoría, muy difundida por cierto, sostiene que los espíritus de los muertos intentan comunicarse con los vivos (estas ideas forman la base de todas las creencias espiritistas). Los puntos de vista con respecto a los fantasmas son, en estos casos, bien definidos: se consideran definitivamente reales, pero, a diferencia de las creencias populares, inofensivos y amistosos. Según los espiritistas, los espectros que deambulan por las casas embrujadas no son sombras etéreas del pasado, sino pobres espíritus sufrientes, ansiosos por comunicar sus infortunios a los amigos que dejaron en este mundo. La comunicación se establecería a través de personas particularmente sensibles, denominadas *médiums*.

Los espiritistas sostienen que, bajo ciertas condiciones, el alma del muerto puede materializarse en una réplica de su cuerpo, con la ayuda de un médium. Existe un escepticismo muy justificado en relación con este tipo de proezas, porque se ha comprobado que la ayuda no siempre es exclusivamente espiritual: algunos médiums fueron sorprendidos vistiendo sábanas, usando canamazo para imitar el ectoplasma, o llevando barbas postizas. Actualmente, a pesar de seguir sosteniendo la posibilidad de comunicarse con los muertos, los espiritistas rara vez recurren a "materializaciones" durante sus sesiones. Se contentan con fenómenos menos espectaculares, durante los cuales el médium repite mensajes enviados por los espíritus, a los que únicamente él puede ver, oír o sentir su presencia.

6. Un diario francés publicó esta sorprendente fotografía de las "proezas" de un fantasma travieso, realizadas en una casa de campo situada en el sur de Francia. El fotógrafo que la tomó asegura que es auténtica. 7. Trixie Allingham no tiene motivos para dudar de los fantasmas. Junto a esta chimenea, en la biblioteca de Longleat, dice haber visto el fantasma de una dama española del siglo XVIII y los de un abad y dos monjes, de una época indeterminada. 8. A veces las apariciones parecen abrigar buenas intenciones hacia los vivos. Se cuenta que durante la Segunda Guerra Mundial, un piloto alemán fue retirado por un campesino de los restos destrozados de su avión, pero poco después murió en un hospital inglés. Tiempo después, se le apareció a su salvador a través de una ventana (9), para prevenirle que no debía salir de su casa. El restaurante a que dicha persona se disponía a concurrir fue bombardeado y quedó totalmente envuelto en llamas (10).







Ochenta y una personas asistieron a esta demostración en el centro espiritista de Camp Silver Bell, Pensilvania, Estados Unidos. La médium Ethel Post-Parish se sentó dentro de una cabina, dejando a su

asistente a la izquierda. Grandes cantidades de ectoplasma nebuloso, emanadas del cuerpo de la médium, empezaron a amontonarse. El ectoplasma fue tomando las formas de una mujer, identificada

como Silver por la médium que dio su nombre al centro espiritista. Desgraciadamente, sólo los espectadores de las dos primeras filas pudieron verla, a través de la turbia luz rojiza que iluminaba la sala.

### POSANDO PARA LA POSTERIDAD

Las apariciones de fantasmas frente a audiencias formadas por más de una persona han sido explicadas por una tercera teoría, que sostiene que el grupo está asistiendo a la manifestación de alguna forma mental desconocida, que proyectaría una "imagen mental" capaz de ser captada por los espectadores. Hay personas que aseguran que dichas imágenes pueden ser fotografiadas. En estos casos se le atribuye al pensamiento una consistencia física suficiente no sólo para afectar la mente humana, sino también para impresionar una placa fotográfica. Desgraciadamente, este tipo de fenómenos —que entran en el campo de la parapsicología— no suelen ocurrir en situaciones que permitan demostrar su veracidad.

Otra característica bien definida de los fantasmas es que nunca aparecen a voluntad de los espectadores. De esta forma, los indicios de su existencia dependen siempre de historias relatadas por individuos, frecuentemente mucho tiempo después de haberse producido la aparición. Es bien sabido que el testimonio humano, aunque honesto y bien intencionado, está sujeto a evidentes errores e inconsistencias.

¿No sería prudente suponer que el error humano, deliberado o no, y la tendencia a transformar un buen relato en otro aún mejor, son suficientes para explicar hasta los más impresionantes casos de apariciones de fantasmas? Si aceptamos este cuarto punto de vista, no sería necesario recurrir al misticismo o a la parapsicología para explicar las apariciones: se las encuadraría en el campo de estudio de los psicólogos.

La mayoría de las personas que creen en lo sobrenatural argumentan que hay individuos cuyo testimonio se encuentra "por encima de toda sospecha", aun cuando se trata de relatos improbables o de dudosa veracidad. Como respuesta a esta afirmación, los psicólogos sostienen que en temas controvertidos, nadie está exento de toda sospecha, y que además ninguna persona puede hacer un relato absolutamente fiel de un hecho sorprendente o impactante. Cuanto mayor sea el intervalo transcurrido entre el acontecimiento y su narración, mayor será la mezcla de hechos realmente observados y de frutos de la imaginación. Para los escépticos, los fantasmas sólo podrían ser tomados en consideración si las historias de sus apariciones estuviesen basadas en pruebas muy sólidas que, hasta el presente, nadie ha presentado. ●





Tía Carmela, de Potenza, es famosa en toda Italia por su notable "poder" para romper maleficios y concertar casamientos.

Los Secretos de la Mente

## Los sacerdotes del mal

A pesar de que los poderes invocados por los hechiceros son imaginarios, en la medida en que toda una comunidad cree en la hechicería, ésta puede adquirir una eficacia limitada, pero muy real

A fines del siglo xvii, Salem era una comunidad progresista de la región de Nueva Inglaterra, en América del Norte. Sus habitantes eran disciplinados, trabajadores y temerosos de Dios, y los ministros de su religión los dirigían con gran rigor. El año 1692 fue particularmente penoso para la comunidad. Salem sufría ata-

ques de los indios y de los franceses, enfrentaba un invierno particularmente riguroso y el flagelo de una epidemia de viruela.

Como si todo eso no fuese suficiente, empezaron a ocurrir fenómenos extraños, primero con un grupo de niños, y luego entre todos los miembros de la comunidad. Un médico contemporá-

neo no vacilaría en calificar la enfermedad misteriosa como una forma de lo que hoy llamamos histeria. Con la misma seguridad, los habitantes de Salem lo atribuyeron a una conspiración de hechiceras, y se inició la cacería de las responsables. No pasó mucho tiempo antes de que todas las tensiones y hostilidades cultivadas en el clima re-



presivo en que vivía el grupo afloraran a la superficie. La cacería de brujas se trasformó en una verdadera masacre. La delación de rivales y de enemigos se extendió por toda la ciudad.

## UN PACTO CON EL DEMONIO

Con el mismo fervor con que dedicaban sus vidas al servicio de Dios, los miembros de la comunidad mencionada empezaron a creer en la presencia de demonios entre sus vecinos. De la misma manera en que, para los habitantes de Salem, Dios podía conferir a ciertas personas la capacidad de hacer milagros, también el príncipe de las tinieblas sería capaz de dar a sus discípulos poderes para subvertir todo lo justo, bueno y sagrado.

Esta concepción de la brujería tiene una larga tradición a lo largo de la historia del cristianismo. Según las creencias más difundidas, las brujas salen de noche para atacar a sus víctimas, les succionan la sangre como lo hacen los vampiros, y extraen las partes más importantes del cuerpo, para celebrar con ellas macabros banquetes. A veces logran, incluso, capturar el alma de la víctima, lo que, al cabo de un cierto tiempo, le produce la muerte.

Durante la Edad Media, las brujas eran culpadas constantemente en Europa por todo tipo de desgracias, incluyendo las enfermedades y la muerte. En los tiempos de San Agustín, los oradores y sabios de la Iglesia —que temían perder la memoria— atribuían sus distracciones y lapsos a la acción de brujas malévolas. Desde esa época y hasta fines de la Edad Media, se responsabilizaba a los hechiceros por las epidemias y por los desastres naturales.

La creencia en los poderes maléficos de los hechiceros también es común en muchas sociedades tribales de África, Asia y América.

Entre los pueblos primitivos, el pacto con el demonio no es la única explicación que se da a los poderes del hechicero. A veces se les atribuyen a su propia personalidad, independientemente de cualquier ayuda externa. En otros casos, tal como ocurre en ciertas tribus del Congo, la fuerza diabólica se supone que nace de algún órgano del cuerpo del hechicero.

Para la mayoría de los occidentales modernos, todas estas creencias parecen absurdas y carentes de todo fundamento real. Nuestra tendencia más inmediata es atribuirles a la ignorancia de ciertas poblaciones ingenuas, y al mismo tiempo negarles toda eficacia a sus prácticas. Sin embargo, no hay que

olvidar que para aquellos que creen a ciegas en su existencia, el poder de la hechicería puede resultar bastante efectivo.

Estudiando las prácticas del vudú, en Haití, un investigador estadounidense demostró que ciertos mecanismos psicofisiológicos pueden provocar la muerte por conjuro o hechicería. En una sociedad en cuyo seno las creencias en los poderes de la hechicería están firmemente arraigadas en la tradición, un individuo que se sabe víctima de un hechizo rara vez pone en duda el estar condenado de antemano. Las personas que lo rodean, por su parte, comparten esa certidumbre, y se apartan de la víctima como si estuviese afectada por una enfermedad contagiosa. Dominado por el pánico y marginado por el grupo social, el hechizado tiene probabilidades de morir realmente, confirmando así el poder del hechicero.

## LA FISIOLÓGIA DEL HECHIZO

¿Cómo se desencadenan las alteraciones fisiológicas que vuelven mortíferos los hechizos? Es bien sabido que el pánico provoca una actividad sumamente intensa del sistema nervioso simpático. En condiciones normales, esta actividad favorece las reacciones del individuo frente a la situación amenazadora, pero ante la imposibilidad de defenderse de la amenaza, la actividad del simpático aumenta y se desorganiza. Se produce una disminución de la presión sanguínea, que causa daños irreparables en el aparato circulatorio. Frecuentemente, la víctima es dominada por la angustia, y se rehúsa a ingerir alimentos y bebidas. La deshidratación resultante hace disminuir el volumen de sangre en circulación.







2



1. Vengarse de un enemigo mediante un muñeco es la forma de magia negra más generalizada. El muñeco de la derecha fue hecho por un austriaco que se vio forzado a alojar soldados nazis en su casa; el de la izquierda es obra de una esposa traicionada, quien lo hizo a semejanza de la amante de su marido. 2. Se dice que el diablo asiste a las reuniones de los hechiceros, bajo la forma de un chivo negro. 3. Esta ceremonia de los nativos de la isla de Bali, en Indonesia, está destinada a alejar a los malos espíritus que rondan las aldeas. 4. La mayoría de los practicantes de la hechicería moderna declaran especializarse en magia blanca o benéfica. Sus ceremonias incluyen danzas que las practican totalmente desnudos y en torno de hogueras o de altares. 5. Una sacerdotisa de los hechiceros estadounidenses invoca a los dioses para que protejan a los miembros de su círculo. 6. Durante la Edad Media, la Iglesia adoptó rituales especialmente concebidos para expulsar a los demonios del cuerpo de las personas acusadas de brujería. 7. El vudú, religión popular de Haití, se caracteriza por la adoración de los espíritus de los antepasados. Durante las ceremonias, estos espíritus se introducen en los cuerpos de sus adoradores. Aquí, una practicante se somete a las pruebas de iniciación en el sacerdocio vudú, ceremonia que dura un día entero, y a la que asisten muchos adeptos.



4



6



7



El mismo fenómeno ha sido observado en individuos traumatizados por bombardeos aéreos o por episodios terriblemente trágicos ocurridos en los campos de batalla durante conflictos bélicos o represiones ante levantamientos de carácter social.

Por lo tanto, si bien resulta difícil admitir que la hechicería pueda desencadenar terremotos o brotes de viruela, no se debe subestimar su significación para aquellos que creen en ella. Si un individuo cree firmemente en la realidad de la hechicería, y ve confirmada esa creencia por todos los miembros de su grupo social, no es imposible que termine convencién dose de que *podría* ser un hechicero, aun sin tener conciencia del carácter diabólico de sus actos.

Un error común, cometido por gran número de historiadores y de antropólogos, es suponer que la práctica de la brujería es incompatible con los patrones de racionalidad del hombre moderno. En realidad, las explicaciones empíricas y las mágicas casi siempre coexisten, operando en distintas circunstancias y en diferentes niveles de comprensión. Cierta episodio presenciado por un antropólogo en un grupo indígena americano ilustra perfectamente este fenómeno.

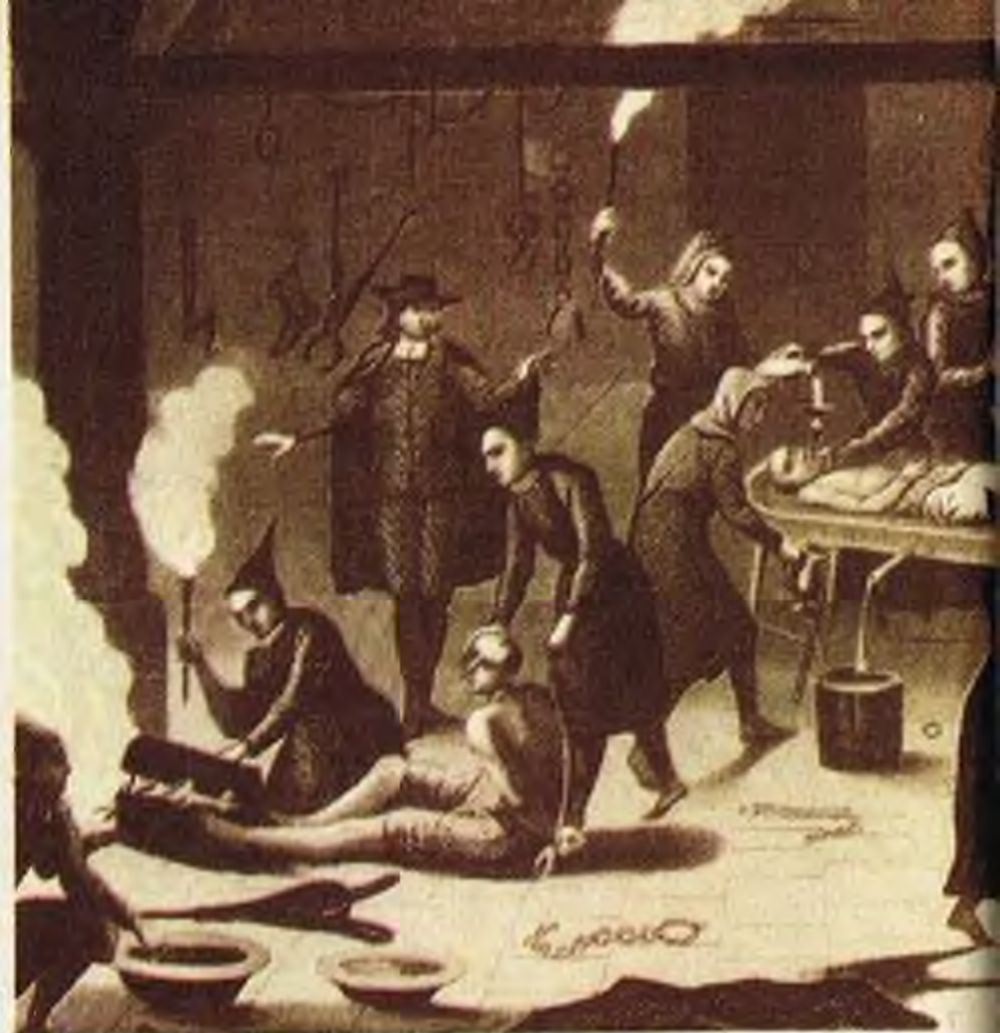
El grupo en cuestión se había formado por la fusión de dos bandos de orígenes diferentes, que vivían asociados desde hacía poco tiempo. Cierta vez, el hechicero del grupo desapareció por un lapso excepcionalmente largo. Un día lo encontraron a 200 metros del campamento, desnudo y aterrorizado. Él expresó que había sido raptado por el rayo. Después de un largo viaje, éste lo había despojado de sus ropas y lo trajo de regreso. Nadie puso en duda la veracidad de la historia; pero algunos días más tarde comenzó a circular por el campamento otra versión del hecho. Se rumoreaba que el hechicero había ido a conferenciar con los jefes de un grupo enemigo, al cual los miembros de su banda pretendían unirse, rompiendo la alianza con la otra mitad del grupo recién formado.

Lo más curioso es que las dos explicaciones para la desaparición del hechicero —la mágica y la política— no eran consideradas incompatibles en absoluto por los indígenas.

## CREDULIDAD Y ESCEPTICISMO

Esa curiosa mezcla de fe y de escepticismo parece caracterizar las actitudes de los hombres frente a la hechice-

1. La Inquisición fue una creación papal para combatir la herejía y la brujería. Los métodos utilizados en el curso de los interrogatorios se fueron haciendo cada vez más brutales, a medida que avanzaba la Edad Media. El apoyo oficial que se brindaba a las delaciones anónimas llevó a una situación en la que todos denunciaban a sus propios enemigos como hechiceros. 2. En una feria de Dahomey hay sectores que se especializan en la venta de artículos para las artes mágicas. Al ser embarcados como esclavos hacia Haití, los habitantes de esa región africana llevaban consigo las imágenes, las creencias y las prácticas de su primitiva religión, que fueron las que más tarde dieron origen e incremento al vudú haitiano. 1



3. Los frecuentes y complicados conflictos políticos que afectan a la sociedad moderna estimulan las creencias en "fuerzas ocultas" que pueden tener un cierto parentesco con los poderes diabólicos atribuidos a los hechiceros. Algunos observadores compararon la "cacería de brujas" promovida por el senador Joseph McCarthy en los Estados Unidos, durante la década de 1950, con la persecución de los hechiceros dirigida por la Inquisición. 4. Jack o'Lantern es el símbolo del festival céltico que se celebra la víspera del Día de Todos los Santos. 5. Juana de Arco, una joven campesina, llevó a los ejércitos franceses a muchas victorias en su guerra contra los ingleses. Decía ser aconsejada por "voces" misteriosas. Cuando la corte francesa empezó a considerar peligrosa su influencia, de santa y salvadora la transformó en hechicera. Inmediatamente fue entregada a los ingleses, quienes la juzgaron por brujería y la condenaron a morir en la hoguera 4







ría en todas las épocas. Cuando la víctima de un hechizo perteneciente a una sociedad tribal va en busca de un hechicero "bueno" para que deshaga el encanto, lleva en su mente una "lista de sospechosos". Frecuentemente —como ocurrió en el caso de Salem—, éstos son elegidos entre los enemigos y rivales del hechizado. En forma análoga, en las sociedades que aceptan el casamiento poligámico, las esposas de un mismo hombre que alimentan cierta rivalidad entre sí se acusan mutuamente de hechicería. ¿Hasta qué punto estas acusaciones reflejan una creencia sincera? ¿O se trata solamente de maniobras interesadas?

El hecho es que las acusaciones de hechicería tienden a aislar al acusado. Por eso, en la Europa medieval, la Iglesia oficial denunció a los movimientos religiosos rivales como "pactos" satánicos, y quemó a sus enemigos en la hoguera. Uno de los casos más famosos fue el de Juana de Arco. Mientras las "voces" que la joven escuchaba ayudaron al ejército francés en su lucha contra los ingleses, fue considerada una santa, pero en el momento en que se convirtió en una "incomodidad" para la corte francesa, las mismas voces pasaron a ser del diablo, y fue quemada por bruja.

Muchas veces, el estar poseído por un espíritu —"malo" o "bueno", conforme a los intereses— es demostrado mediante contorsiones, gritos y supuestas visiones mágicas. Si bien estas demostraciones pueden ser simuladas, los psiquiatras saben que, bajo ciertas condiciones, un individuo particularmente sensible experimenta realmente un

estado de conciencia alterada, que se acostumbra denominar *trance*.

Un gran número de técnicas pueden inducir experiencias alucinatorias de este tipo en personas normales. Entre las más difundidas figuran el ayuno prolongado, la contemplación solitaria, la hipnosis, las danzas frenéticas al son de músicas vibrantes e insistentes, y el uso de drogas psicotrópicas.

## EN BUSCA DE DIOS, O DEL DIABLO

Los efectos psicológicos de todas estas técnicas son básicamente los mismos: experiencias psíquicas intensas y excepcionales. Las diferencias se establecen de acuerdo con la forma en que cada cultura las interpreta. Para algunos, representan la comunión con la divinidad, mientras que otros ven en ellas señales indiscutibles de la presencia del demonio. En ambos casos, el trance es provocado por la sensación de relajamiento y de exaltación que experimenta el practicante. Es precisamente este estado catártico el que se esfuerzan en alcanzar los practicantes del vudú, mediante danzas acompañadas por el retumbar monótono e incesante de los tambores.

Para la mayoría de los psiquiatras y psicoanalistas, los fenómenos de "posesión" pueden ser explicados satisfactoriamente a través del concepto de *introversión*. Un individuo se identifica de tal manera con algo que es exterior a él, que termina creyendo que ese objeto, real o imaginario, forma parte de él mismo. Por otra parte, muchas veces la posesión histérica es una excelente maniobra para atraer la atención de las demás personas, y para evadirse de situaciones frustrantes.

El sociólogo alemán Max Weber observó en uno de sus trabajos que, en el mundo moderno, el cristianismo está pasando por un creciente proceso de racionalización. La "gracia" institucionalizada no da más lugar a las experiencias místicas por las que pasaron los antiguos profetas cristianos.

Los que buscan el éxtasis místico, con todas las compensaciones que éste depara en el plano emocional, ya no pueden contar con las religiones oficiales, lo que los lleva a buscarlo en otras fuentes. Entre los jóvenes, las drogas han empezado a representar una especie de "religión sin divinidad". Para ellos, la experiencia mística resultante es tan compulsiva como puede ser la hechicería para las personas que creen en la existencia de las "brujas". ●





## Cirugía cerebral

El cerebro humano sigue siendo un misterio, pero la ciencia médica ya ha progresado lo suficiente para permitir la corrección quirúrgica de lesiones y perturbaciones que hasta no hace mucho eran incurables

**E**n todos los animales vertebrados, el plano básico del sistema nervioso es semejante. El encéfalo se halla rodeado por delicadas membranas y encerrado dentro de una caja ósea, de forma semiesférica. El haz de tejido nervioso que forma la médula espinal queda protegido por el canal que atraviesa los segmentos óseos de la columna vertebral. El sistema nervioso central se halla bañado por el *líquido cefalorraquídeo*. Los centros que controlan las funciones vitales del cuerpo, inclusive la respiración, los latidos cardíacos y las secreciones glandulares, están localizados en el encéfalo. Los nervios que conducen "informaciones" y "órdenes" del cerebro al resto del organismo, o viceversa, se hallan distribuidos en la totalidad del cuerpo. **1**

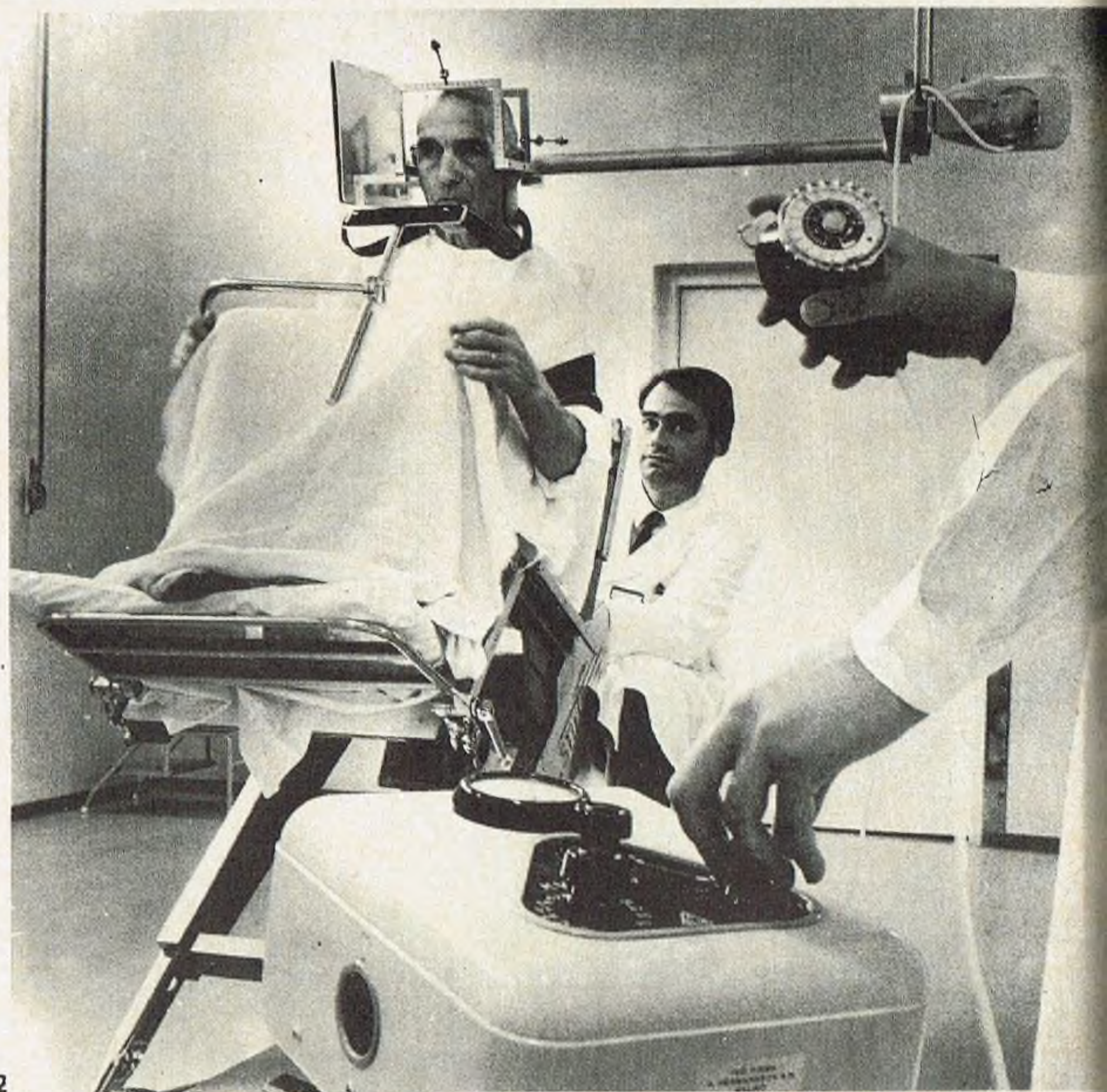
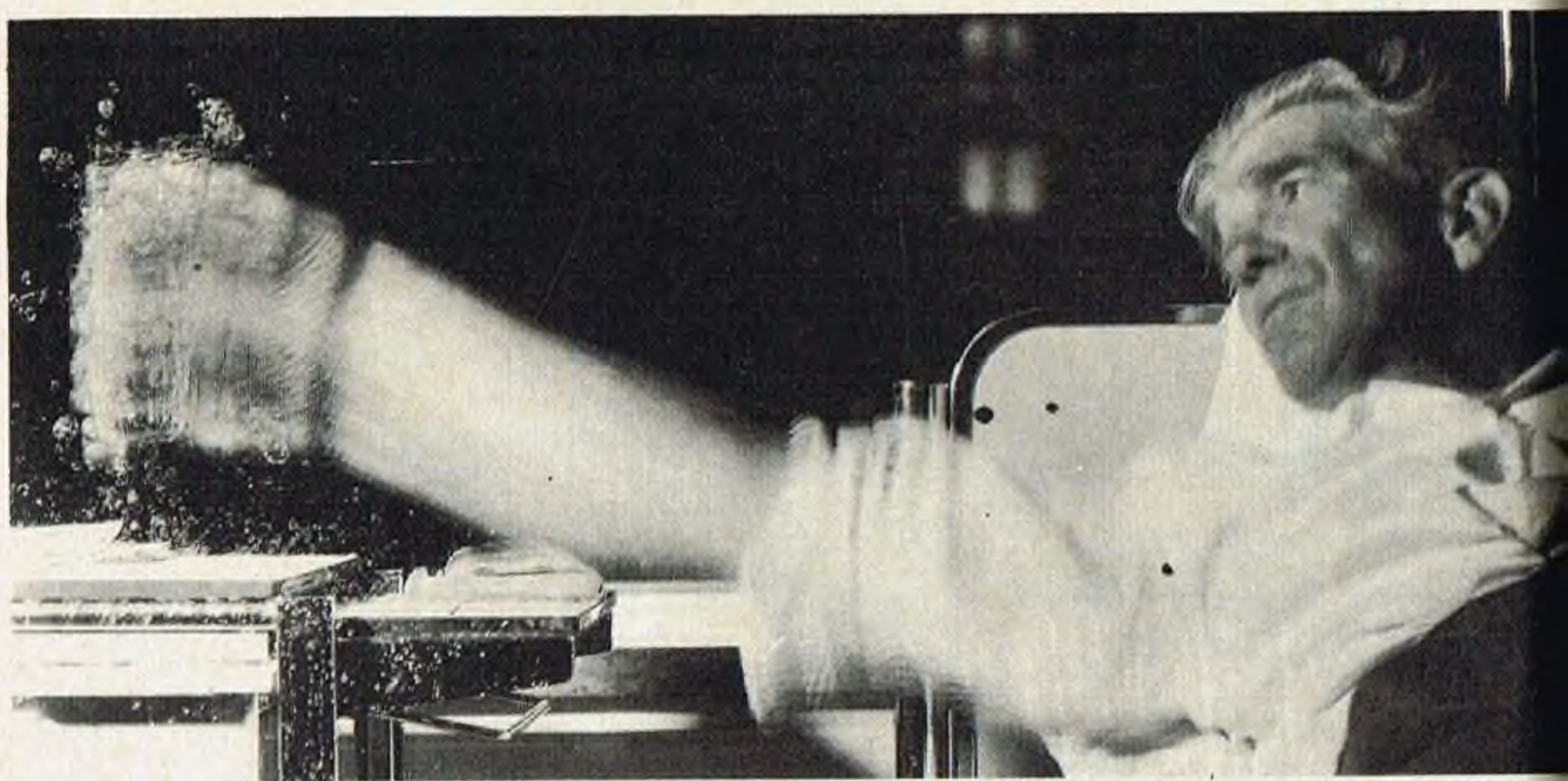
### DETRÁS DEL MISTERIO

Desde la prehistoria, el hombre empezó a intuir la misteriosa importancia del cerebro. Algunos esqueletos de esa época presentan señales de *trepanaciones*, es decir, perforaciones intencionales de la caja craneana. En un análisis de cuatrocientos cráneos trepanados, se observó que 250 de ellos presentaban signos de cicatrización, lo que indica larga supervivencia después de la operación.

La trepanación era practicada también por los asirios y por los egipcios. Un papiro egipcio del año 1700 a.C. describe tipos diferentes de fracturas craneanas y sus efectos posteriores.

La neurocirugía, como ciencia, comienza en los siglos XVIII y XIX de nuestra era. En esa época, los cirujanos empezaron a atreverse a abrir la duramadre, membrana externa del cerebro —que hasta entonces era considerada intocable—, para la extirpación de coágulos o abscesos localizados en la superficie cerebral.

Dos grandes descubrimientos alteraron radicalmente los alcances de la cirugía en general, a mediados del siglo XIX. Hasta entonces, los pacientes eran anestesiados parcialmente, haciéndoles ingerir bebidas alcohólicas, opio **2**







3

o preparados derivados de este estupefaciente. Además, se les inmovilizaba, atándolos con correas. En 1842, con la utilización del éter, y en 1848 con la aplicación del cloroformo, como anestésicos, la cirugía cobró un impulso decisivo.

El otro adelanto importante fue la introducción de la asepsia, resultado de los descubrimientos de Pasteur, de Koch y de Lister. A estos dos avances en el campo específico de la cirugía cerebral se sumó un descubrimiento importante logrado por Fritsch y Hitzig, en Alemania, quienes demostraron, en 1870, que estímulos eléctricos aplicados en ciertas regiones del cerebro eran capaces de provocar movimientos de los miembros. De esta comprobación



4

Para el individuo afectado por el mal de Parkinson (1), hasta la acción de beber una copa de agua resulta a veces imposible, como consecuencia del temblor que caracteriza a esta enfermedad. Se ha comprobado que los síntomas pueden ser aliviados mediante la destrucción de ciertas células nerviosas situadas en el interior del cerebro. Uno de los métodos quirúrgicos más recientes, desarrollado en Suecia, es casi automático. Después de tomar una serie de radiografías especiales (2), el cirujano calcula la localización exacta de la zona que debe ser destruida, y trasfiere los datos a una ficha perforada (3), que guiará la inserción de los electrodos. Después de administrar anestesia local, el médico practica una pequeña abertura en el cuero cabelludo y lo aparta, para trepanar el cráneo con una púa (4 y 5). Así descrito friamente el procedimiento empleado parece brutal, pero en realidad es absolutamente indoloro, aun cuando mientras se realiza la operación se mantenga consciente al paciente.



5

nació el concepto de que cada zona particular del cerebro controla las funciones específicas de regiones correspondientes del cuerpo. La correspondencia era nítida y constante. No pasó mucho tiempo antes de que neurofisiólogos, como Ferrier y Horsley, empezaran a confeccionar "mapas" de los cerebros de los animales, mediante la observación de los efectos de lesiones provocadas en distintas zonas, que luego sirvieron para explicar algunas enfermedades cerebrales del hombre. Así se inició lo que se denomina la era de la moderna cirugía cerebral.

### NACE UNA ESPECIALIDAD

En 1884, el especialista inglés sir Rickman Godlee extirpó el primer tumor cerebral, cuyo diagnóstico había sido previamente establecido, valiéndose sólo de las señales neurológicas. La técnica de abrir la caja craneana, reponiendo luego la ventana ósea, fue introducida en 1889.

Los progresos se aceleraron en Francia, Alemania, Estados Unidos e Inglaterra. Fracturas, coágulos, hidrocefalia, meningitis, tumores, epilepsia y anomalías congénitas empezaron a ser tratadas quirúrgicamente.

Un investigador alemán, llamado Berger, estudió la actividad eléctrica del cerebro de los animales y, posteriormente, la del cerebro humano. Sus observaciones abrieron el camino para el desarrollo del electroencefalograma, que registra la actividad eléctrica del cerebro. El EEG, como se lo llama hoy en forma abreviada al trazado obtenido, constituye uno de los elementos más valiosos de diagnóstico.

Al mismo tiempo, Sherrington iba descubriendo los procesos básicos del funcionamiento de las células nerviosas. Actualmente, los métodos de diagnóstico más importantes que se utilizan en neurocirugía son:

1) Rayos X, para la detección de fracturas y de otras anomalías óseas (aunque este método tiene también muchas más aplicaciones).

2) Radioisótopos —partículas de elementos radiactivos— contenidos en sustancias inyectadas en el organismo son absorbidos en cantidades variables por los diversos tipos de tejido. Instrumentos sensibles a la radiación proveniente del interior del cráneo pueden indicar así la presencia y la localización de tumores y deformaciones óseas.

3) Ondas ultrasónicas, que indican la posición tumoral de algunas estructuras en el interior del cráneo.

4) El oftalmoscopio, que permite el



examen interno del ojo, que se comunica directamente con el cerebro.

5) El análisis del líquido cefalorraquídeo, extraído mediante el procedimiento de punciones medulares, etc.

## EN LA MESA DE OPERACIONES

Una vez establecido el diagnóstico y formulado el plan preliminar de la operación, los primeros preparativos consisten en asegurar la mayor asepsia. Los cuidados son sumamente rigurosos, debido a las desastrosas consecuencias que puede tener una infección cerebral.

Las operaciones menores pueden realizarse con anestesia local, pero la gran mayoría de los casos exige el empleo de anestesia general. Para reducir los inconvenientes que pueden acarrear las hemorragias locales, el médico anestesista puede inducir una *hipotensión*, o estado de baja presión arterial.

En la fase inicial de la operación, el instrumental más utilizado son los taladros y las sierras. Una vez apartado el cuero cabelludo, el cirujano utiliza una púa o un taladro eléctrico para abrir pequeños orificios. Después hace pasar por ellos una sierra Gigli, que es una flexible lámina dentada. Para levantar la ventana ósea, existen palancas y fórceps especiales.

Una vez expuesta la superficie del cerebro, el médico empieza a emplear un instrumental mucho más delicado, que incluye pinzas de disección y de compresión arterial, grapas, agrafes de plata, etcétera.

Entre los casos más comunes de lesiones cerebrales figuran los traumatismos. Alrededor del 70 % de las muertes ocurridas en accidentes de tránsito son debidas a lesiones craneanas.

Haya o no fractura, un golpe en la cabeza puede afectar el cerebro de muchas maneras. Una hemorragia interna, por ejemplo, puede determinar una peligrosa compresión de ciertas áreas, como consecuencia de la acumulación de sangre contra las paredes rígidas del cráneo. Otra lesión común es la causada por una sacudida brusca. Si un automóvil choca de frente contra un árbol o poste, el conductor resulta despedido hacia adelante, y muy frecuentemente destroza el parabrisas con un violento golpe dado con la cabeza, que puede causar la muerte inmediata (contusión).

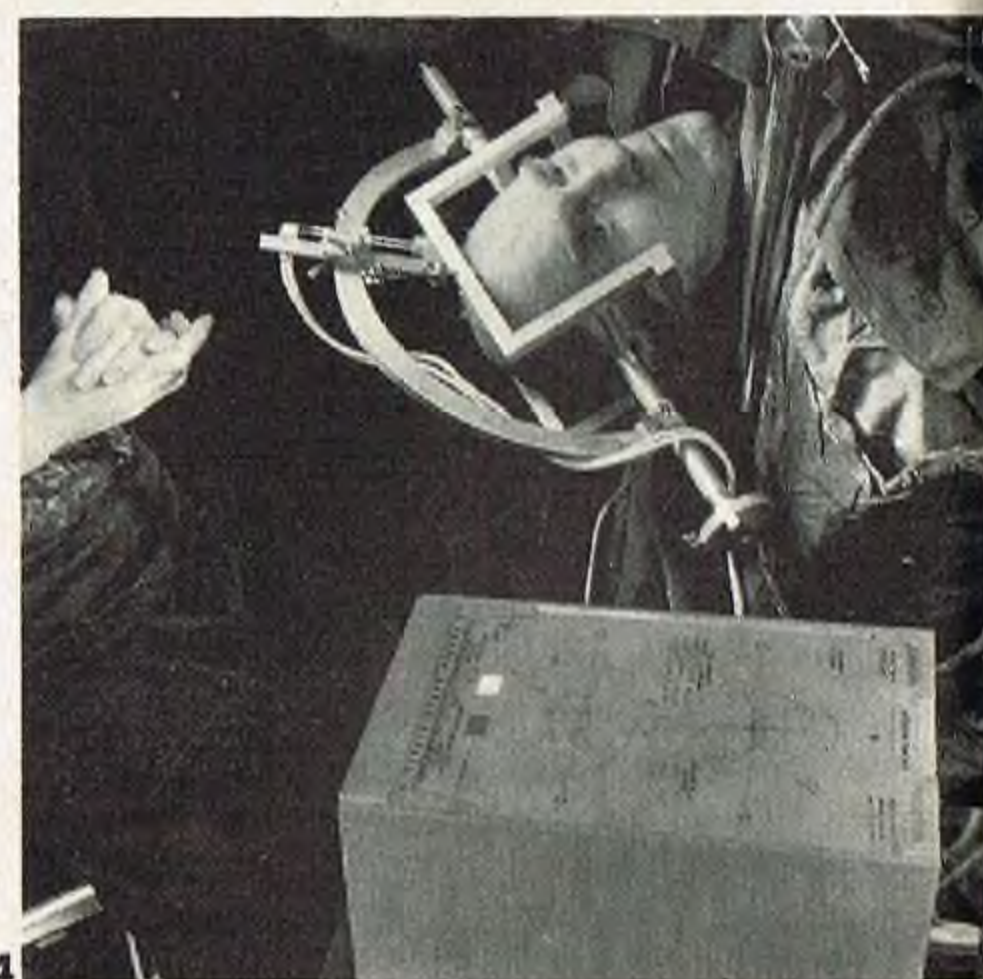
La contusión cerebral va acompañada siempre de pérdida del conocimiento. La compresión, en cambio, puede presentarse en forma gradual, a medi-



da que la sangre extravasada de las venas o arterias se va acumulando. El hematoma aumenta poco a poco la presión intracraneana, hasta provocar la pérdida del conocimiento, a veces muchas horas después de producirse el accidente.

Las contusiones no se tratan por medios quirúrgicos, pero la compresión exige una operación de emergencia. ¿Cómo hace el médico para decidir qué es lo que corresponde hacer ante un caso de este último tipo?

Tal vez pueda descubrir señales que le indiquen la localización del hematoma. Parálisis en la pierna izquierda, por ejemplo, corresponde a una lesión localizada en el costado derecho del cerebro. El examen de las pupilas y del







1. Otros cirujanos presencian la operación, para enriquecer su experiencia profesional. Un arco de aluminio, que sirve de apoyo móvil para los electrodos, es fijado a la armazón de acero. 2. Aguja de termómetro son insertadas en los dos electrodos. El cirujano oprime un botón con el pie y se aparta. La ficha perforada, confeccionada con anterioridad, controla un generador de radiofrecuencia, haciendo que el tejido nervioso situado entre ambos electrodos se caliente hasta un punto determinado previamente. El calor mata a las células. El temblor del brazo del paciente va disminuyendo poco a poco. 3. Una luz roja situada en la cabina de control indica al médico y al paciente que todo va bien por el momento. 4. Después de un corto periodo (alrededor de cuarenta segundos, en promedio), transcurrido a partir del momen-



to en que el médico oprimió el botón, la mano del paciente deja de temblar. 5. La operación ha terminado con éxito. Durante los cuarenta segundos críticos, el médico no tiene que hacer otra cosa que esperar. Un "cerebro electrónico" es el que se encarga de operar el cerebro humano. Los componentes del equipo constituyen una obra maestra de la tecnología y de la ciencia médica. La técnica, aunque complicada, es al mismo tiempo tan simple y eficaz que se duda mucho que sea posible perfeccionarla. Una posible mejora sería el empleo de radiación en dosis controladas, que permitiría prescindir de las perforaciones de la caja craneana. Es indudable que la ciencia médica, además de buscar el mejor resultado en su afán de curar, trata de evitar sufrimientos.





**Poco tiempo después, ya totalmente restablecido, el paciente muestra hasta qué**

**punto ha recuperado el control de los movimientos de sus manos. Sostener una**

**taza ha dejado de ser la experiencia angustiante vivida en otros momentos...**

fondo de ojo puede poner en evidencia la localización de la sobrepresión. Exámenes radiográficos, complementados por los métodos de diagnóstico anteriormente mencionados, pueden suministrar una información todavía más precisa.

Si logra establecer con precisión el lugar en que se halla el hematoma, el cirujano podrá removerlo mediante una única abertura practicada en dicho lugar. Los casos más difíciles, en cambio, pueden requerir una serie de trepanaciones en los lugares o zonas que se consideran más probables.

Hay casos de contusiones en los que el cerebro sufre hemorragias en varios puntos dispersos, como suele acontecer con un boxeador muy castigado.

#### **OTRAS INDICACIONES DE LA NEUROCIRUGÍA**

De los muchos tipos de tumores existentes, sólo algunos pueden ser intervenidos quirúrgicamente. El diagnóstico, generalmente se hace analizando las señales y los síntomas: alteraciones psicológicas y visuales indican una localización frontal; anomalías en la visión corresponden a una localización en la base del cerebro; perturba-

ciones auditivas y del equilibrio señalan como zona afectada los lóbulos temporales, que están cerca de los oídos; convulsiones epilépticas de cierto tipo, también pueden revelar pistas razonablemente precisas. Lógicamente, ninguno de estos indicios permite prescindir por completo de los rayos X, del EEG y de los otros métodos de diagnóstico.

La epilepsia puede ser causada por alguna anomalía congénita, por un tumor o por la cicatriz dejada por alguna lesión. En muchos casos, la cirugía puede remover la causa.

La enfermedad de Parkinson es producida por un cierto tipo de encefalitis, o, en otros casos, es provocada por la degeneración causada por el envejecimiento. Las técnicas quirúrgicas modernas destinadas a su tratamiento consisten en maniobrar una aguja hasta alcanzar el punto afectado, que luego es destruido por electrocoagulación o por métodos químicos. Este procedimiento elimina las fuentes de los impulsos involuntarios que provocan el temblor característico de esta enfermedad del cerebro.

Relativamente más atrasada se encuentra aún la subespecialidad conocida como psicocirugía, es decir, el trata-

miento de perturbaciones psiquiátricas mediante la cirugía cerebral. La leucotomía prefrontal, desarrollada por el cirujano portugués Egas Muniz, consiste en hacer una incisión cerebral al nivel de la región frontal. A pesar de ser capaz de resolver casos de ansiedad, la técnica es encarada con ciertas reservas debido a los efectos perjudiciales que se presentan muchas veces, sobre todo en lo referente a la visión.

La neurocirugía sigue progresando. Entre los muchos problemas que aún quedan por ser superados figuran algunas espinosas cuestiones éticas: en ciertos casos, es muy difícil decidir si se pueden asumir los riesgos; en otros, una operación cerebral puede corregir una anomalía grave, pero a costa de causar otras perturbaciones permanentes.

Por otra parte, el futuro de la neurocirugía parece depender de contribuciones futuras de la genética, de la bioquímica, de la física y de la fisiología. Es probable que estos descubrimientos vuelvan obsoletas muchas de las técnicas actuales, en la medida en que otros métodos de tratamiento, menos traumáticos que la cirugía, resulten capaces de resolver algunos problemas que hoy exigen operaciones quirúrgicas. ●



## No confíe mucho en la primera impresión

Las apariencias engañan y los prejuicios confunden. Sin embargo, con gran frecuencia nos formamos una primera impresión sobre los extraños, de acuerdo con su apariencia, y al hacerlo actuamos llenos de prejuicios



De izquierda a derecha:  
Andrés y Marisa, Dora y Mario,  
dos generaciones que se encuentran  
en una recepción.  
En las páginas siguientes  
los veremos trabar  
sus primeros contactos.  
Cada uno de ellos,  
influido por sus propios  
conceptos y problemas,  
observa ciertas apariencias  
y forma distintas impresiones  
sobre los demás.

Cuando entramos en contacto con personas que no conocemos, inmediatamente nos formamos una impresión "a primera vista" de ellas. Muchas veces esta primera impresión es totalmente ilusoria, porque tanto nuestros prejuicios como las apariencias de las personas nos pueden engañar. Sin embargo, a veces la primera impresión puede resultar un juicio sutil sobre la verdadera personalidad de un extraño.

Las primeras impresiones se forman

merced a indicios o rasgos que observamos en el contacto inicial con la gente: observamos de inmediato e interpretamos estos rasgos, de acuerdo con nuestra conducta social, nuestra experiencia y nuestra intuición para juzgar a las personas. A veces procedemos como detectives, buscando indicios y reuniendo pequeñas informaciones para obtener un retrato de la personalidad y del *status* de un extraño. Comúnmente, la impresión se forma a nivel del inconsciente. Cuando entra-

mos en contacto con un desconocido, automáticamente observamos y registramos sus gestos, su voz, sus palabras, sus modales y, principalmente, sus reacciones ante lo que hacemos y decimos. Recíprocamente, nosotros también respondemos con reacciones propias ante lo que la persona hace o dice. El ciclo así iniciado constituye el primer paso de las miles de relaciones que entablamos en el curso de nuestra vida.

Muchas veces, de una primera charla informal se origina una excelente





Mario envidia inconscientemente la juventud de Andrés, y llega a asociar sus labios delgados a una personalidad cruel.

Andrés piensa que el débil apretón de manos que le dio Mario indica falta de vitalidad, y él se considera más atractivo.

Andrés es consciente de la atracción que Marisa ejerce sobre los demás, y observa con placer sus grandes ojos y sus labios.

y duradera amistad entre dos personas. Si por lo menos uno de los dos tiene habilidad suficiente para conducir el diálogo, será posible descubrir muchas cosas de interés para ambos interlocutores. No es difícil encontrar individuos con esa habilidad. La mayoría de ellos tienen muchas relaciones, y nunca les faltan amigos.

En esos encuentros iniciales recogemos gran cantidad de informaciones, ciertas unas, erradas las otras. Ni el adulto común, ni el niño, saben explicar cómo interpretan estos indicios, de la misma manera que no saben describir el automatismo de algunos de sus actos. Sin embargo, a raíz de esas interpretaciones, siempre hacen extensas deducciones sobre el comportamiento de los demás, sobre sus pensamientos, intenciones, necesidades y actitudes.

En general, es bastante discutible que estas deducciones correspondan exactamente a las características reales de la otra persona.

A pesar de que las investigaciones sobre la formación de las primeras impresiones sólo se encuentran en sus comienzos, el material obtenido a través de ellas permite delinear principios sobre la percepción de las características de nuestros interlocutores ocasionales, y verificar cuáles son las tendencias más comunes en la interpretación de dichas primeras impresiones.

#### LA SELECCIÓN DE LOS INDICIOS

Hay muchas cosas que podemos notar en un extraño a primera vista, pero también hay informaciones que se nos escapan por completo. Sería imposible

observar todos los indicios —verbales, auditivos, táctiles, etc.— que se mancomunaron para conformar una impresión. Por lo tanto, nos vemos obligados a hacer una selección, que normalmente obedece a tres principios básicos.

El principio de *primacia* considera que los indicios que primero notamos son particularmente importantes y determinan impresiones duraderas. La anticipación de los indicios en una presentación —sugiriendo, por ejemplo, que se trata de una persona agradable—, hace que esta impresión prevalezca, aun cuando, después de presentada, la persona demuestre ostensiblemente ser desagradable. Este principio es expresado elocuentemente por ese aforismo popular que reza: “La primera impresión es la que vale”.





Marisa está fascinada por el dinamismo que el cabello rubio de Andrés le sugiere, y ni siquiera nota los labios finos de él.

Otro principio que orienta la selección de los indicios es el de la *evidencia*: los rasgos que, por cualquier razón, se hallan muy marcados, provocan impresiones firmes. Un vestido exótico, por ejemplo, puede hacer que consideremos excéntrica a una persona. Una característica trivial puede volverse evidente cuando constituye un imprevisto dentro de determinado contexto: un muchacho silbando en la calle pasa inadvertido, pero no ocurre otro tanto si lo hace en un entierro.

Un tercer principio es el de la *frecuencia*: ciertos rasgos observados repetidamente en la misma persona son fácilmente notados. En un primer encuentro nos puede resultar difícil identificar a una persona como tímida, salvo que los indicios de timidez se manifiesten ostensiva y repetidamente.



Andrés cree descubrir en Dora señales de un sentido del humor desarrollado. Su compañía le es sumamente agradable.

A pesar de no haber una clasificación sistemática de los indicios, partiendo de los principios que acabamos de mencionar se pueden distinguir dos tipos principales, sobre los cuales basamos nuestras primeras impresiones.

En primer lugar, todo lo que la persona observada dice, tiene suma importancia en el proceso de formación de nuestras impresiones respecto de ella.

En segundo lugar, las características físicas constituyen evidencias que condicionan fuertemente los juicios emitidos a primera vista. Es bien sabido que ningún rasgo físico determinado tiene un significado especial que permita evaluar la personalidad, pero no obstante ello, son muchas las personas que creen en el valor de las características físicas y que se dejan influir por ellas. Hay gente que cree, por ejemplo, que

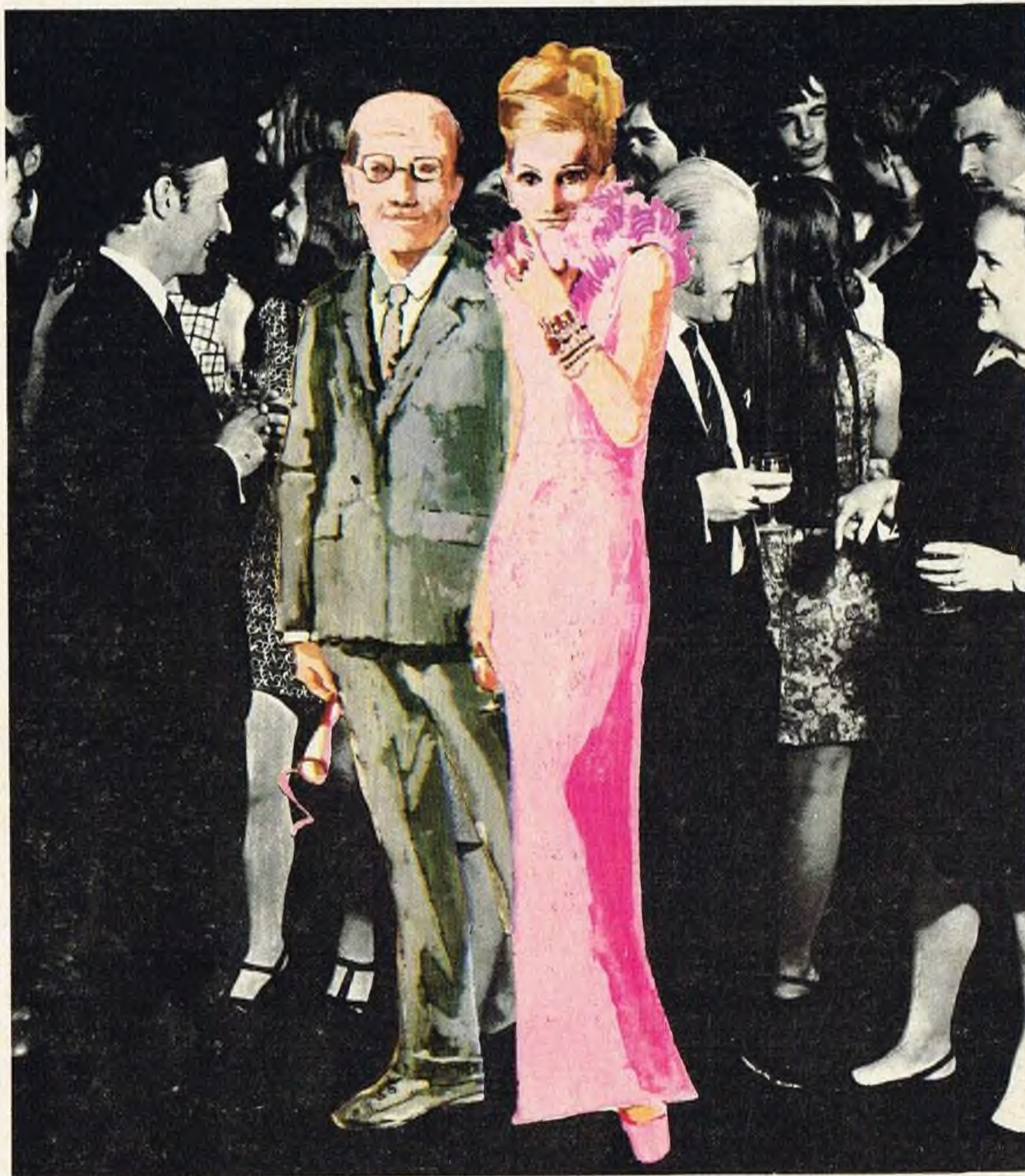
Dora, impresionada por el elegante porte de Andrés y por la atención que presta a la conversación, lo juzga equilibrado.

las personas rubias tienen un temperamento vivo, o que el individuo de mirada evasiva y labios finos es cruel.

También se cree vulgarmente que la apariencia física y el tamaño revelan el carácter y el temperamento: según estas creencias, el hombre que camina con su pecho erguido sería de carácter recto y justo, y el individuo gordo sería una persona divertida. Entre los innumerables casos de asociaciones erróneas entre características físicas y personalidad, este último ejemplo constituye una excepción: la constitución física, por estar relacionada con el equilibrio endocrino, puede revelar tendencias básicas del temperamento, aunque no es conveniente hacer generalizaciones demasiado aventuradas sobre este tema.

También los gestos, los movimientos





**Mario se siente totalmente cautivado por Marisa, cuyos modales reservados despiertan en él sentimientos de protección.**

expresivos, el rostro y la postura suministran indicios que permiten formarse una primera impresión de un extraño: un hombre con gestos decididos generalmente es considerado una persona enérgica; un orador impasible da la impresión de ser frío y calculador; una cara ingenua predispone a juzgar bien. He aquí algunos ejemplos de las asociaciones más frecuentes: una postura curvada indica una personalidad deprimida y sin vitalidad; un débil apretón de manos significa falta de cordialidad; movimientos rápidos y bruscos demuestran nerviosismo; gestos mesurados denotan alejamiento y reserva, mientras que gestos amplios y expansivos son prueba de fuerza. Tales asociaciones pueden ser correctas en ciertos casos, pero en general son de una dudosa validez. Lo que sí es

**Marisa notó la calvicie y los anteojos de Mario. Encuentra aburrida su conversación y no experimenta atracción física por él.**

cierto es que la observación de los gestos y de la postura de una persona pueden darnos indicaciones sumamente útiles para descubrir si en ese momento se encuentra tensa o relajada.

### **LAS TENDENCIAS MÁS COMUNES**

Cada uno de nosotros puede formarse una impresión diferente de una misma persona, al verla por primera vez. Tanto la capacidad de percepción como la forma de interpretar las señales varían de un observador a otro. Un individuo que tiene una buena capacidad de percepción para ciertas características de una o de varias personas, quizá no sea capaz de percibir las en otras personas; también puede ocurrir que, a pesar de ser capaz de eva-



**Mario halla muy interesante la conversación de Dora, le agrada su aspecto elegante y ni siquiera nota sus arrugas.**

luar con claridad una cualidad en una determinada persona o grupo, no perciba otras cualidades en las mismas personas. Todo hace pensar que cada uno de nosotros tiene un "esquema" personal de interpretación, lo que hace discutible la validez de la generalización.

Tomando conciencia de los errores más evidentes que cometemos al formarnos nuestras primeras impresiones, podemos sin duda mejorar la precisión de nuestros juicios iniciales acerca de la gente. Estos errores, por su frecuencia, revelan la existencia de ciertas tendencias comunes en la formación de las impresiones.

Una tendencia muy generalizada es la de "ver solamente un lado" de la otra persona. Si, por ejemplo, quedamos impresionados por su belleza o por su fluidez para hablar, tendemos a





**Dora está fascinada por Mario. Interpreta sus gestos amplios como señal de dinamismo, y tampoco ve sus arrugas.**

atribuirle otras cualidades favorables que pueden ser absolutamente irreales, y al mismo tiempo a ignorar cualquier rasgo desfavorable de su personalidad. Esto es lo que se suele llamar "idealización" en torno de alguien. Esta tendencia puede también manifestarse en sentido contrario: una pequeña impresión desfavorable influye en la valoración de todos los aspectos de la personalidad del individuo.

Por otra parte, la tendencia a la *proyección* es muy común: significa ver en las demás personas aquellas características que juzgamos inaceptables en nosotros mismos, y que nos gustaría eliminar. Muchas veces ignoramos nuestros propios defectos, pero los descubrimos con gran facilidad en los otros.

El *egocentrismo* también influye con



**Dora nota una expresión astuta en la cara de Marisa y considera que sus actitudes con los hombres son provocativas.**

frecuencia en nuestras primeras impresiones: tal es el caso de los individuos altos que sobreestiman la altura de los demás, o la tendencia de los emocionalmente perturbados a exagerar las neurosis de las personas que los rodean.

Otra tendencia fácilmente identificable consiste en la *generalización metafórica*. Si bien en algunos casos se puede atribuir a las personas propiedades semejantes a las que poseen las cosas —caliente y frío, superficial y profundo, brillante y apagado, etc.—, con frecuencia se llega a generalizaciones demasiado aventuradas: piel áspera se asocia con carácter rudo; ropas pobres revelan maneras groseras, etcétera.

La *supersimplificación* es otra fuente de errores frecuentes en el análisis de las personas. Reduciendo a los indivi-

**Marisa, al no encontrar ningún punto en común con las opiniones de Dora, que considera anticuadas, ignora su presencia.**

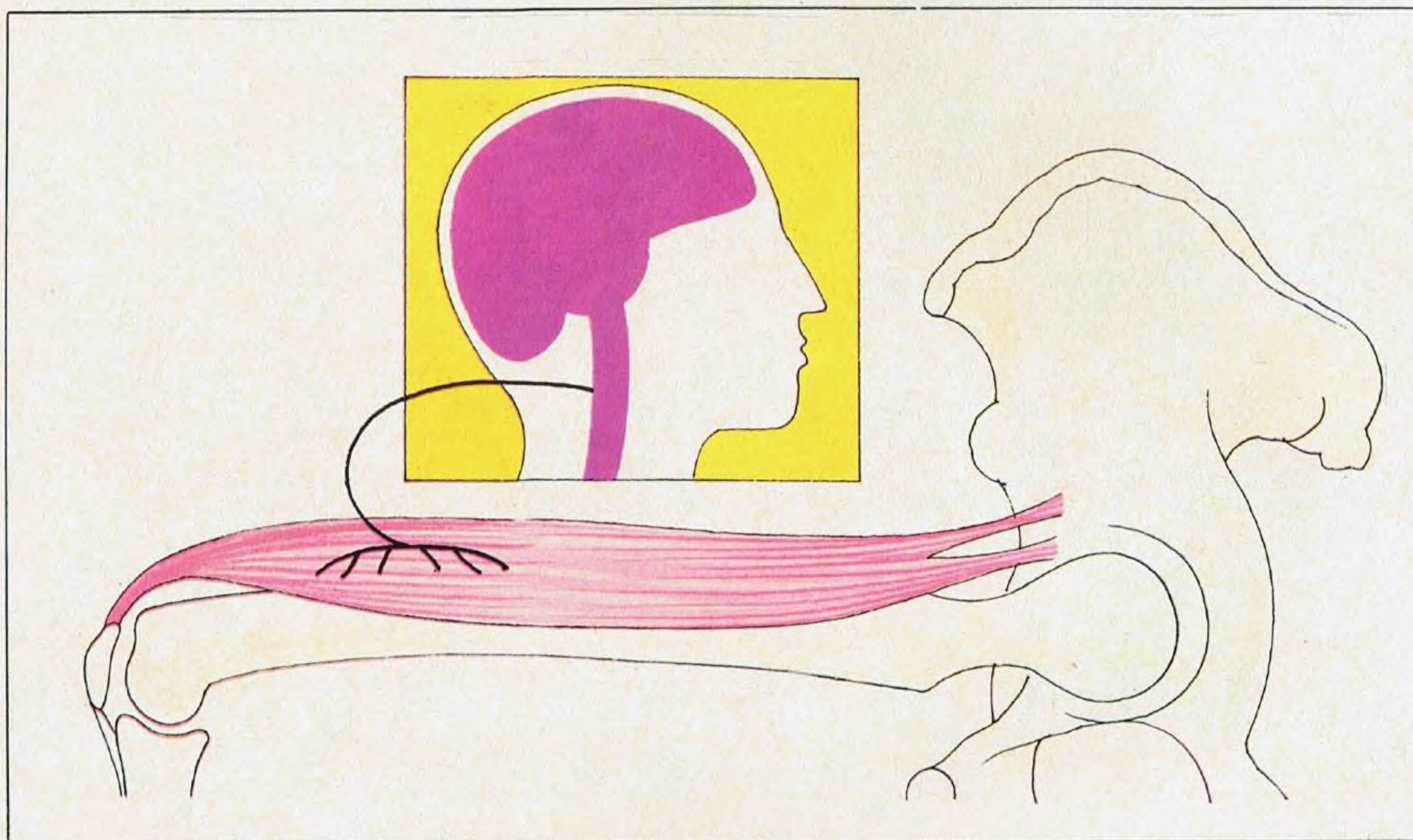
duos observados a imágenes preconcebidas y simplistas, llegamos a ignorar los comportamientos o palabras que no se adaptan a nuestras concepciones.

Finalmente, en la formación de las primeras impresiones suele tener también gran importancia la tendencia a "catalogar" a los individuos. La *estereotipia* consiste en clasificar a cada persona como a un espécimen de un determinado grupo, y atribuirle todas las características del grupo. Siempre llevamos en nuestra mente modelos predeterminados —estereotipos— de personas, en relación con la edad, sexo, ocupación (médico, soldado, policía, pintor, etc.). Cualquier persona, al ser presentada a otra, corre el riesgo de ser prejuizada y encuadrada dentro de alguno de estos tipos, cuando, en realidad, es totalmente distinta. ●



## Cuando los músculos se debilitan

El desempeño de todas las actividades, hasta las más simples, depende de la capacidad muscular del cuerpo. ¿Qué pueden hacer los médicos cuando los músculos pierden sus energías y su poder de contracción?



**L**os músculos son los motores del cuerpo; sin ellos, resultan imposibles numerosas funciones vitales, como la respiración, la digestión y la circulación. Afortunadamente, hoy se dispone de diversos recursos correctivos para remediar la pérdida de ciertas actividades musculares.

Pero, ¿qué es un músculo? Objetivamente, no es más que un haz de fibras capaces de contraerse enérgicamente. Los *músculos esqueléticos*, que permiten al cuerpo moverse, están unidos a un hueso por uno de sus extremos y a un tendón —tejido fibroso blanco de gran consistencia— por el extremo opuesto. Para producir movimientos, los músculos dependen de otros, que mantienen en su puesto las articulaciones y estabilizan la acción.

El poder de los músculos varía de acuerdo con el uso que se les da. Un recién nacido, por ejemplo, tiene un

sorprendente poder de contracción en sus brazos y manos, gracias a los ejercicios que realizó durante la vida intrauterina; los músculos de su cuello, por otra parte, son relativamente débiles. En el adulto, los músculos de la mandíbula son los más poderosos, como consecuencia de la actividad diaria que desempeñan al comer y al hablar.

Las células musculares no actúan en forma independiente. El impulso nervioso proveniente del cerebro o de la médula espinal es descargado en una placa, donde el estímulo provoca liberación de *acetilcolina*, sustancia que desencadena en la fibra reacciones que provocan la contracción del músculo. Los músculos esqueléticos son controlados mediante complejos procesos, y su acción puede ser regulada voluntariamente. La musculatura lisa, como la del estómago, la del corazón y la

de los intestinos, en cambio, es totalmente automática e involuntaria.

### TRES “DESPERFECTOS” BÁSICOS

Hay tres procesos fundamentales que pueden determinar incapacidad muscular: lesiones físicas, alteraciones infecciosas o hereditarias y afecciones del sistema nervioso.

La forma más común de lesión física es el golpe o contusión, que mata fibras, rompe vasos y causa acumulaciones de sangre, que pueden ocasionar un gran hematoma, que daña al músculo.

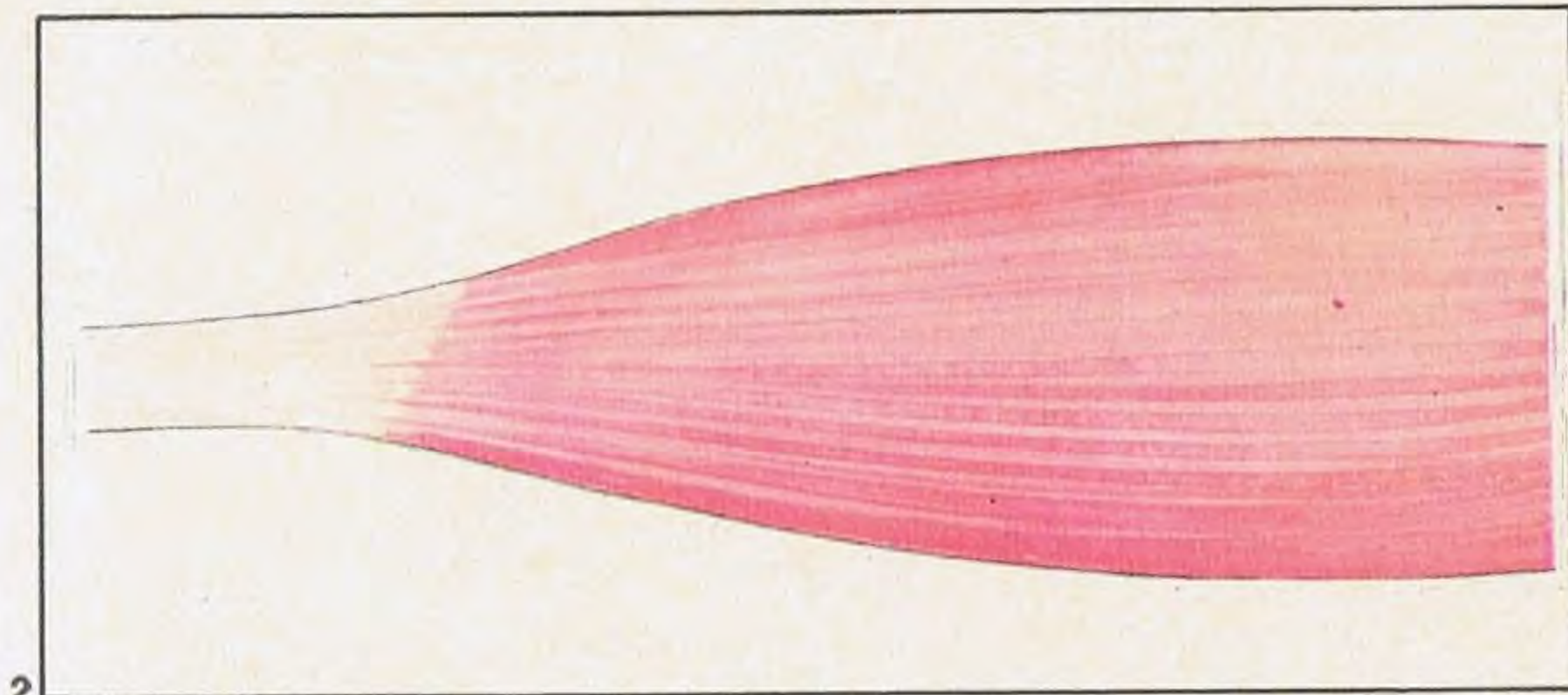
Infecciones de cualquier tipo pueden producir debilidad temporal. La acción de los anticuerpos y de las células defensivas que devoran a los microbios invasores, siempre produce residuos tóxicos. Llevadas por la corriente sanguínea, las toxinas interfieren en las



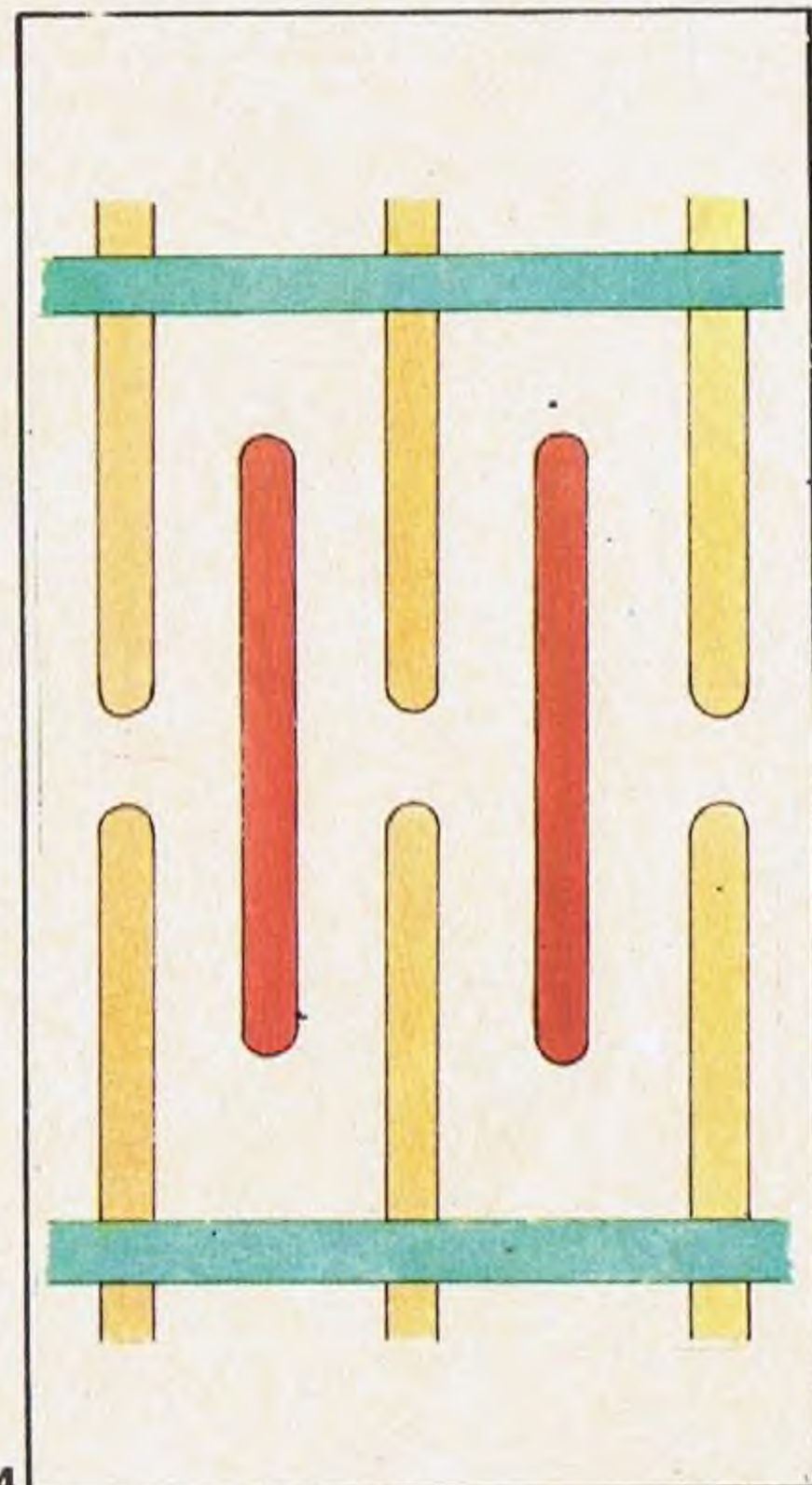
1. Impulsos originados en el cerebro y conducidos por fibras nerviosas controlan los músculos que mueven a nuestro cuerpo. Si alguna parte de este sistema se ve afectada —ya sea el cerebro, los nervios o el mismo tejido muscular—, el músculo correspondiente pierde su poder de contracción. La parálisis puede afectar regiones bien delimitadas, o dañar gran-

des zonas del cuerpo. Los músculos esqueléticos (2) están formados por fibras individuales (3), cada una de ellas consta de estructuras químicas de aminoácidos, que se deslizan una con respecto a las otras durante el proceso de contracción. 4. Enfermedades del sistema nervioso, como la poliomielitis, impiden a los estímulos nerviosos llegar normalmente

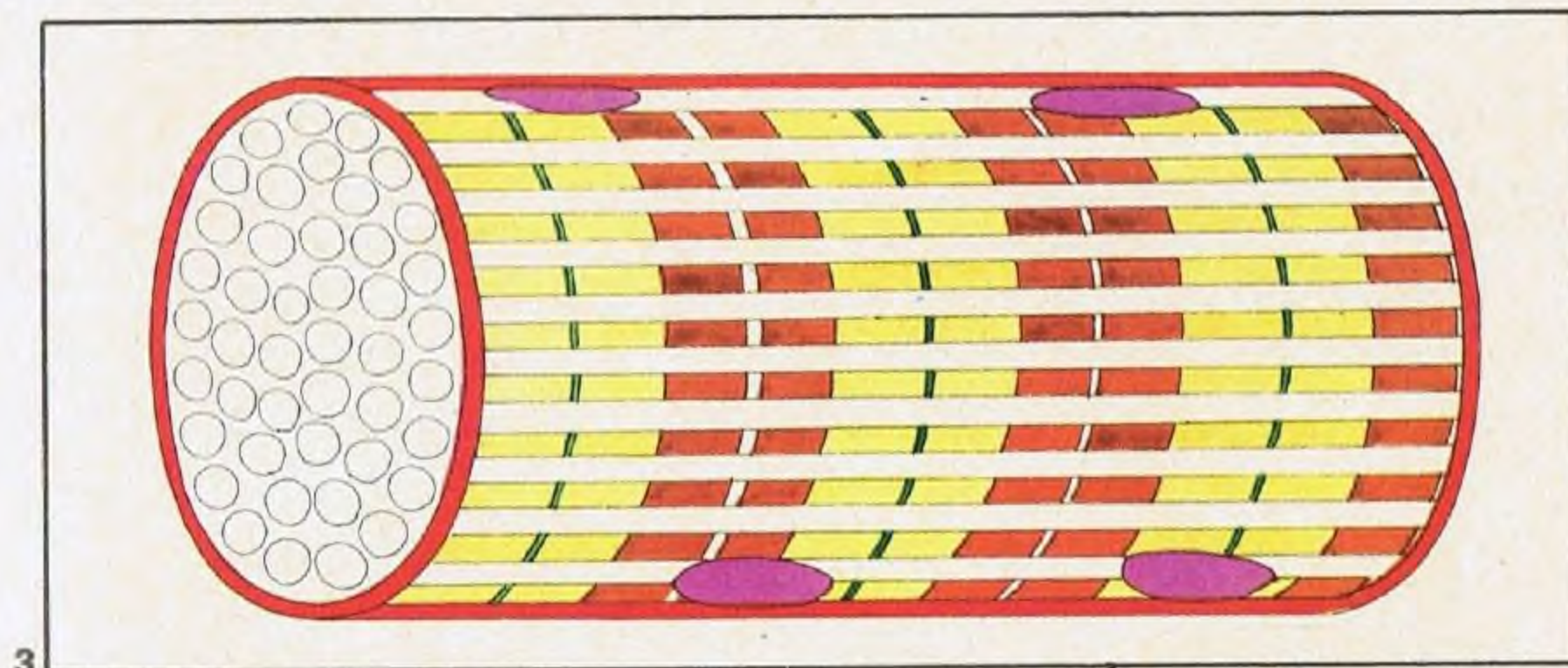
hasta los músculos. Como consecuencia de la pérdida de sus funciones, los músculos inactivos empiezan a atrofiarse. Una vez controlada la enfermedad, a veces el paciente puede recuperarse mediante una serie de ejercicios determinados. Actividades moderadas, como la jardinería (5 y 6) pueden hacer más interesante y provechosa esta fase del restablecimiento.



2



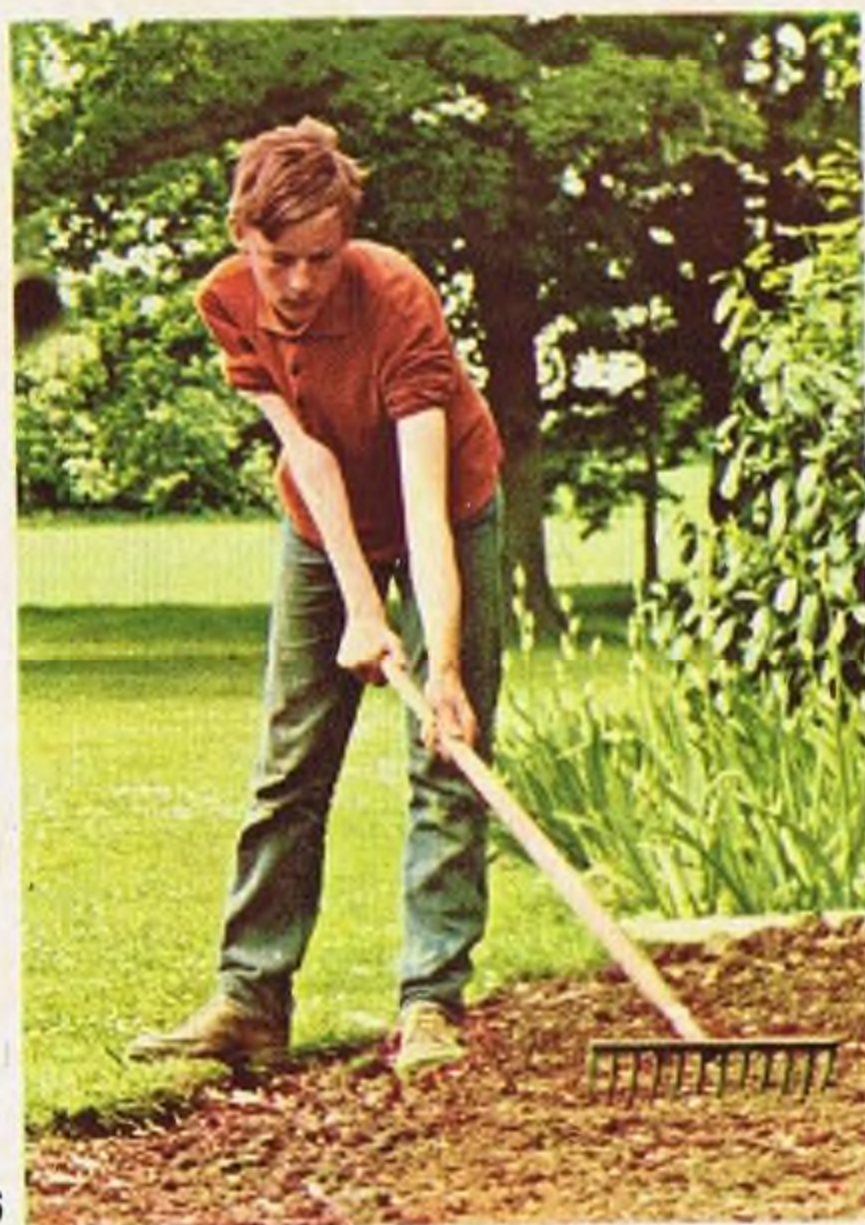
4



3



5



6

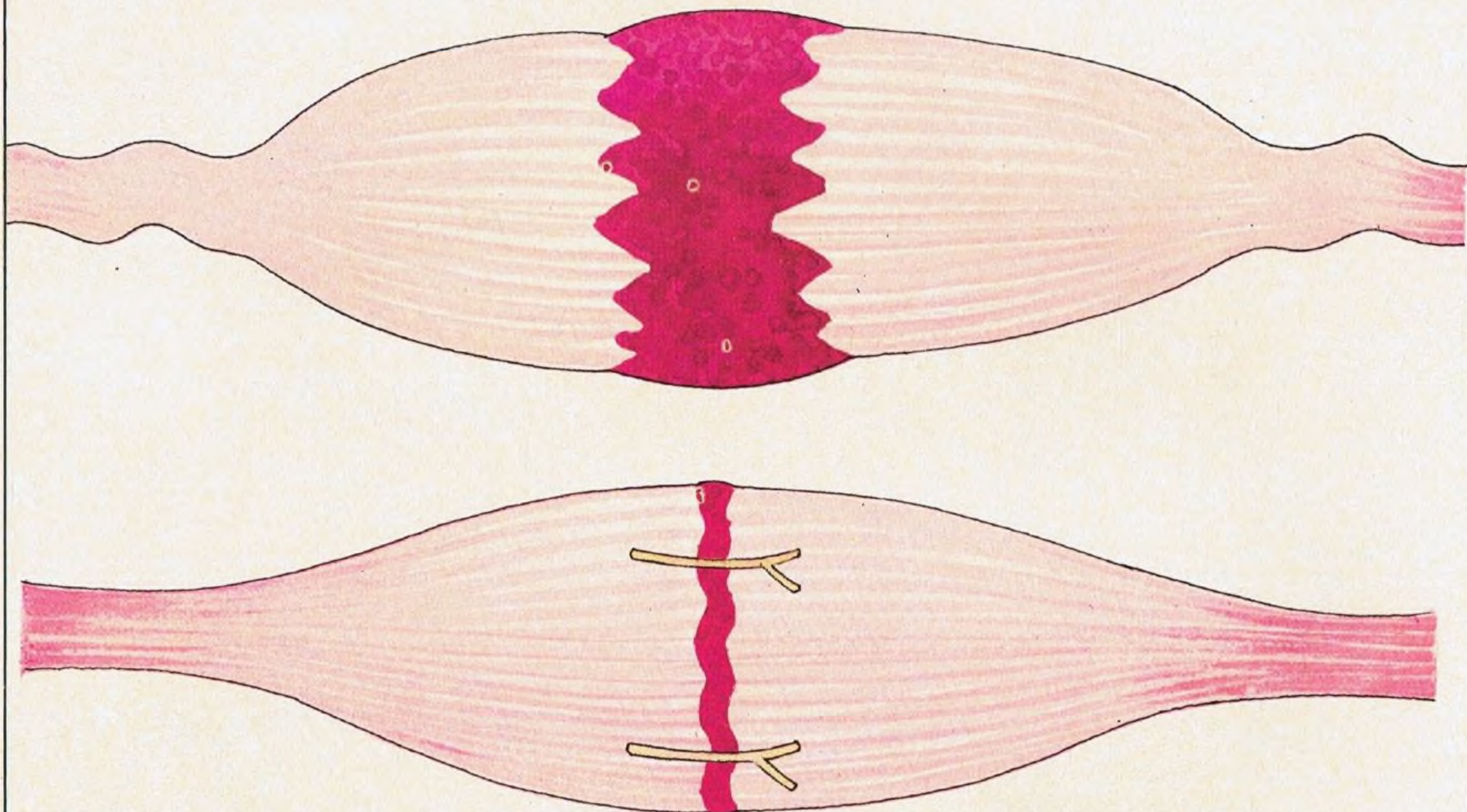
reacciones químicas que determinan la actividad muscular.

Enfermedades de los tejidos conjuntivos pueden provocar *polimiositis*, inflamación de los músculos esqueléticos que pueden atacar a personas de cualquier edad, con consecuencias fatales.

En general, los músculos no se ven expuestos directamente a las infecciones, por ser ejercitados continuamente y por estar bien provistos de oxígeno y de otros nutrientes. Una de las pocas enfermedades capaces de afectarlos es la fiebre tifoidea, que a veces causa una deformación serosa de los músculos abdominales.

Mucho más comunes que las infecciones son las infestaciones por parásitos. La *triquinosis* es una enfermedad de este tipo. Vermes denominados *Trichinella spiralis*, ingeridos con carne de cerdo mal cocinada, van a alojarse en los intestinos. Allí se desarrollan y luego pasan a los músculos. Como reac-





Una operación permite remover el coágulo que se interpone entre dos partes de un músculo lacerado (1) y reunir las mediante una sutura. Grandes esfuerzos, como los que ilustran las figuras 2 y 3, pueden causar lumbago, que es un dolor muscular que se localiza en la espalda.

ción a este ataque, el organismo forma en torno de los invasores esferas fibrosas, que luego se calcifican y se transforman en cuerpos semejantes a bolas de hueso, que no pueden ser removidas sin producir daños permanentes.

La más conocida de las enfermedades hereditarias que atacan a los músculos es la *distrofia muscular progresiva*. Los músculos empiezan a ser afectados en los tres primeros meses de vida y pierden su fuerza porque las fibras musculares son reemplazadas por tejido fibroso y graso.

Como consecuencia de la hinchazón que produce este proceso, un niño afectado por esta enfermedad puede pare-







Las actividades deportivas son las causas más frecuentes de lesiones musculares. En la excitación propia de la competencia, casi todo atleta vive situaciones en las cuales su resistencia muscular se ve excedida, ya sea por descuido o por llevar a cabo un esfuerzo anormal, tratando de superar a un contrincante.



cer robusto, pero no es capaz ni siquiera de sustentar su propio peso con las piernas. Hasta ahora no se conoce ningún tratamiento para este mal.

Otras dos enfermedades menos comunes son la *miotonia* y la *miositis osificante*. En los pacientes afectados por la *miotonia*, los músculos tardan en relajarse después de cada contracción, lo que entorpece los movimientos. El único tratamiento —y de índole paliativa— consiste en la administración de dosis de quinina.

La *miositis osificante* es más grave, pues no tiene cura. Los músculos se van calcificando, hasta convertirse en hueso. El paciente suele contraer neumonía, y morir a consecuencia de ello.

### LAS PERTURBACIONES NERVIOSAS

Las anomalías nerviosas que afectan a los músculos pueden producirse en

el cerebro, en la médula espinal, o en las fibras de los nervios. Una lesión medular localizada, por ejemplo, puede interrumpir el flujo nervioso en la región situada por debajo de la cintura, y causar *paraplejía*, que es una parálisis de la región inferior del cuerpo.

Si la interrupción es permanente, la falta de ejercicio provocará atrofia. Con la excepción de los nervios cerebrales y los medulares, los restantes pueden regenerarse después de haber sido rotos por una lesión y, por lo tanto, los músculos también se recuperan cuando el circuito nervioso vuelve a la normalidad. Otra reacción muscular es la *fibrilación*, que refleja en el músculo las reacciones individuales de las fibras nerviosas ante la destrucción del nervio motor.

Las dos enfermedades más devastadoras del sistema nervioso central son la *poliomielitis* y la *esclerosis diseminada*. El efecto de ambas es una des-

trucción masiva de células nerviosas de la médula, que deriva en parálisis.

En los casos de *miastenia*, los impulsos nerviosos producen acetilcolina en cantidades insuficientes, y ciertas enzimas descomponen luego esta sustancia nerviosa.

Esta enfermedad es provocada por alteraciones químicas en la unión del nervio con el músculo.

Muchos de los efectos de la incapacidad muscular pueden ser superados mediante el empleo de aparatos especiales. En otros casos, la cirugía de los afectados y la fisioterapia conducen al restablecimiento, total en algunos casos, y parcial en otros.

Algunas enfermedades, que hasta hace muy poco tiempo se consideraban incurables, van cediendo frente a nuevos descubrimientos. Esto hace que seamos optimistas al considerar la posibilidad de que nuevas soluciones permitan curar las anomalías musculares. ●



## El niño de tres años

Él es al mismo tiempo el hombrecito activo y curioso que todo lo quiere saber y que ya da muestras de sociabilidad en las fiestecitas infantiles, y el pequeño que busca los brazos de su madre para recibir caricias

**P**edrito acaba de cumplir tres años: en los últimos dieciocho meses creció bastante, perdiendo el aspecto de bebé que hasta entonces tenía, y adquirió varias habilidades. Superada ya la primera infancia, su lenguaje se va enriqueciendo día a día, su personalidad va adquiriendo rasgos definidos y con cada nueva experiencia, él va ampliando su mundo, que si bien aún es bastante reducido, se halla en plena expansión.

Como ocurre con todos los niños, sus progresos son graduales, pero a veces adquiere una nueva habilidad en forma repentina, para sorpresa y orgullo de sus padres. Lo que sucede es que ciertas facetas de su desarrollo físico y mental avanzan a un ritmo acelerado, mientras que otras evolucionan más lentamente. El crecimiento y el aumento de peso, por ejemplo, ya no son tan rápidos como lo eran hace un año, época en la que su estatura aumentó de golpe casi diez centímetros. Su peso (15 kilogramos) y su estatura (90 centímetros) actuales, al igual que sus habilidades, son normales para un niño de tres años. Es en esa fase del desarrollo cuando los niños empiezan a diferenciarse de las niñas, tanto en peso como en altura. Sin embargo, en ambos sexos se observan características comunes: ese andar bamboleante e inseguro, con las piernas arqueadas, que caracteriza a los niños de hasta dos años de edad, va siendo reemplazado por un caminar más firme y por una postura con las rodillas muy juntas, característica esta última que también constituye un aspecto pasajero.

### LA ACTIVIDAD MOTRIZ

El niño de tres años parece divertirse con la audacia de sus propios movimientos. El sentido del equilibrio más desarrollado y el mayor control de la postura erecta le permiten moverse con mucha mayor libertad. Ya es capaz de correr y detenerse fácilmente y hacer todo tipo de "maniobras" sin ningún problema.

Pedrito ya descubrió que alternando

los pies es más fácil subir escaleras, a pesar de que todavía necesita juntarlos en cada escalón. Cuando las baja, saltar desde el último escalón parece ser una forma de afirmar su independencia. Sus hazañas no terminan ahí: camina en puntas de pie y, por algunos segundos, mantiene el equilibrio sobre una pierna sola.

Hasta poco antes de cumplir los tres años, los niños encuentran divertidas las acrobacias desordenadas, pero ya están próximos a empezar a divertirse con juegos más tranquilos, y son capaces de pasar largo tiempo entretenidos con actividades que exigen movimientos más delicados de las manos. La habilidad recientemente adquirida para manipular objetos les permite ahora divertirse con lápices de colores, tizas y pinceles, aunque no siempre logran con ellos los objetivos que les proponen. Es así como las paredes de la casa adquieren a veces nuevas "decoraciones".

El niño revela ya sus dotes de dibujante copiando círculos, cruces y a veces hasta las siluetas de un automóvil o de una figura humana, sin mantenerse muy fiel a los detalles: un muñeco, por ejemplo, puede constar a veces nada más que de una cabeza y un tronco.

El niño de tres años no sabe aún asociar las manipulaciones con la percepción visual, y por eso no logra co-

**1. Pedrito es un niño activo, pero también le gusta escuchar los cuentos que su madre le relata. 2. Como ya dispone de un vocabulario bastante extenso, le encanta descubrir los nombres de cosas nuevas y repetir los que ya conoce. Pedrito es un niño bastante maduro, tanto en sus habilidades domésticas como en su trato social. 3. Sabe comer solo y se muestra muy interesado en las actividades de los adultos, a los que trata de imitar. 4. Mucho más hábil de lo que era a los dos años, ahora ya es capaz de percibir fácilmente las funciones de cada juguete. 5. Los cubos todavía son sus juguetes favoritos. 6. Pedrito aprende a compartir sus juguetes con otros niños. 7. Con un beso cariñoso, trata de consolar a su hermanita, que está llorando. 4**







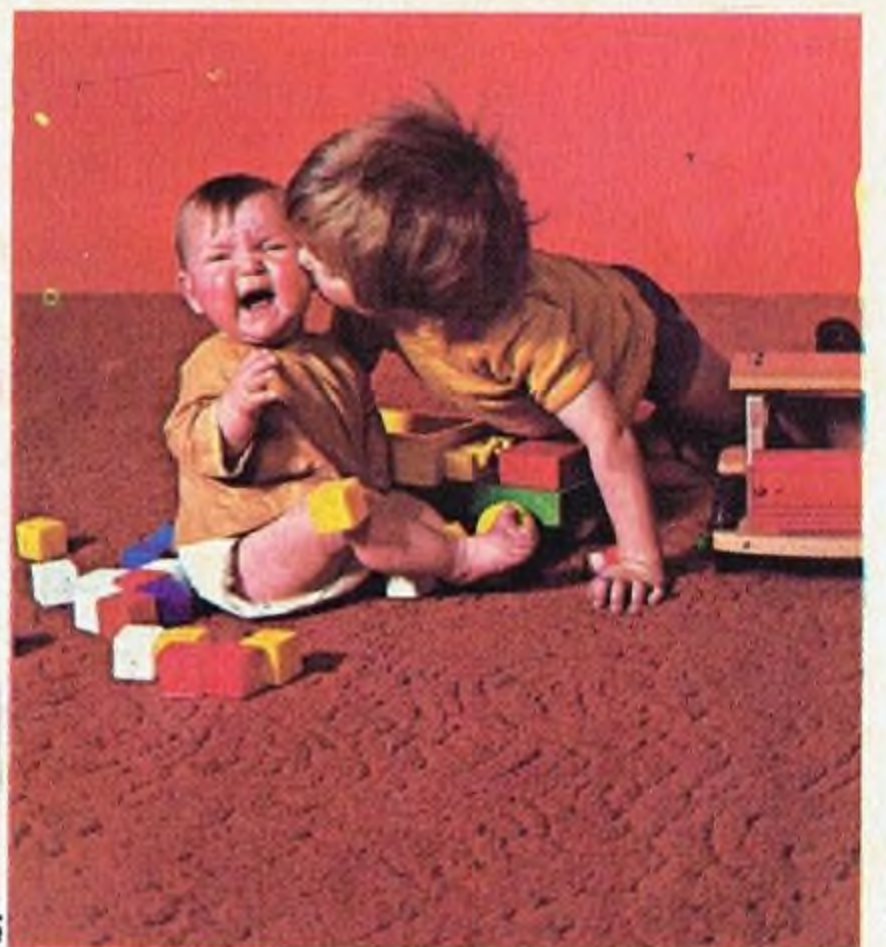
3



5



6



7



locar bloques de formas geométricas complicadas en los orificios correspondientes. Tal es lo que ocurre con Pedrito: da vueltas y vueltas al cubo en sus manos, hasta que descubre cuál es la posición correcta, pero no es capaz de examinar primero la forma del bloque, para luego colocarlo en la posición debida en un primer intento. El uso de todo el cuerpo —que en cierta forma viene a compensar el hecho de tener que prescindir de la información suministrada por la vista— lo lleva a veces a hacer divertidas contorsiones, cuando se propone realizar una tarea que le resulta sumamente difícil.

## PROGRESOS EN EL LENGUAJE

Los meses que preceden al tercer aniversario se caracterizan por los grandes progresos en el lenguaje. El vocabulario aumenta de tal forma, que el niño se vuelve capaz de comprender una infinidad de palabras. Lo más importante no es esto, sino el uso que él haga de lo aprendido, que depende considerablemente de que los adultos conversen con él. En general, lleva algún tiempo la incorporación de nuevas palabras al vocabulario infantil, aun cuando el niño ya comprenda su significado. Una vez que se completa el proceso, el pequeño empieza a utilizarlas, formulando nuevas oraciones. Todavía conversa solo, pronunciando largos monólogos relacionados generalmente con lo que está haciendo en ese momento.

También en las conversaciones, él va ejercitando su nueva habilidad: relata con claridad lo que acaba de hacer, sabe informar cuál es su nombre y su edad, y si le preguntan si es nena o nene, responde de inmediato: "Yo soy nene". Adora señalar objetos mientras los nombra, e intenta esclarecer todas sus dudas mediante un continuo indagar: "¿qué cosa?"; "¿dónde?"; "¿quién?". Todavía no ha descubierto los "¿por qué?" y los "¿cuándo?", ni tampoco la forma de asociar acontecimientos. De esta forma, él va organizando poco a poco el mundo que lo rodea.

## VARIAS OTRAS HABILIDADES

En lo que a alimentarse solo se refiere, el pequeño está progresando mucho: ya sabe usar un vaso, sosteniéndolo firmemente con una sola mano, y también maneja ya el tenedor y el cuchillo, aunque a veces deja caer los alimentos en el plato. Una cosa a la que todavía no ha podido acostumbrarse es a permanecer sentado a la

mesa hasta que termina la comida: suele interrumpirla con cortos paseos, pero generalmente vuelve a su lugar sin que sea necesario insistir mucho para que lo haga. Todavía no ha aprendido a mantener una conversación mientras esta comiendo.

A Pedrito le gusta lavarse las manos solo, y no precisa ayuda para secarlas. Se cepilla los dientes con gran entusiasmo, pero la madre aún debe supervisar este y otros actos higiénicos. Cuando tiene ganas de ir al baño, por ejemplo, es él quien toma la decisión, y ya quiere asumir todas las responsabilidades asociadas con ese acto. Sin embargo, con frecuencia pospone demasiado el tomar la decisión, y cuando llega al baño, ya se ha empezado a mojar las ropas. "Accidentes" relacionados con el funcionamiento de los intestinos, hace ya casi un año que dejaron de ocurrir.

Vestirse solo es otra habilidad que Pedrito va desarrollando paulatinamente, pero aún tiene ciertas dificultades para distinguir la parte delantera de sus prendas de vestir, especialmente cuando se trata de bombachas y de medias. Desvestirse ya no es para él problema, y salvo una pequeña ayuda en el momento de quitarse la camisa (principalmente para desabotonarla), el resto lo hace con toda desenvoltura, incluso desatarse los zapatos. Atarlos, en cambio, es todavía una tarea difícil.

A pesar de ser bastante activo y aparentemente infatigable, Pedrito necesita a veces un par de horas de sueño por las tardes. Cuando se despierta, juega en la cama durante algunos minutos antes de levantarse.

## APRENDIENDO A RELACIONARSE

A través de actividades y de juegos, Pedrito revela su personalidad. En el transcurso de pocos minutos es capaz de presentar comportamientos contradictorios de madurez e infantilidad, característica muy natural a su edad.

A los dos años, él se preocupaba muy poco por lo que los demás niños decían o hacían. Ahora se relaciona más conscientemente, demostrando placer por los juegos en conjunto, y empieza a interesarse por la cooperación. Esta actitud es todavía inconsistente, y por eso cambia repentinamente de grupo o de actividad.

Ya sabe compartir sus juguetes con los compañeros, a diferencia de lo que ocurría cuando tenía dos años de edad, en que hacía valer sus derechos de posesión por todos los medios, inclu-

yendo la agresión física. Como ya es más maduro se puede beneficiar con el contacto con otros niños de la misma edad, por lo que es conveniente que asista a un jardín de infantes.

En relación con los adultos, Pedrito es un niño agradable y, principalmente con sus padres, se muestra cariñoso y confiado. Es capaz de expresar sus problemas y deseos, y también atiende las sugerencias que se le hacen.

A Pedrito le gusta ayudar a los adultos y participar en sus actividades, intereses que se van intensificando cada vez más, a medida que él se desarrolla. Esto no significa que ya esté emocionalmente maduro. Sus momentos de sociabilidad y de afectividad se alternan con accesos de rabia, o con reacciones de temor, incluso frente a cosas ya conocidas. Son comunes también las fases prolongadas de inseguridad o de celos, que en niños de esa edad se intensifican ante situaciones particulares, como el nacimiento de un hermano menor.

A los tres años de edad, el niño atraviesa una importante fase de transición, comparable —respetando sus diferencias— con los comienzos de la pubertad. Sus intereses se vuelcan todos hacia el mundo exterior, ámbito que le gusta explorar solo. Si bien no se aventura a ir muy lejos, ya trata de conquistar una cierta independencia. El niño está creciendo física y mentalmente, a pesar de que su desarrollo emocional no está tan perfectamente integrado como sus habilidades físicas. En los meses que siguen a su tercer aniversario, los centros cerebrales con los cuales se halla ligada la capacidad de raciocinio y la evaluación de ideas, experimenta un desarrollo más intenso. El proceso de integración de la personalidad avanza rápidamente.

Pedrito, como todo niño de esa edad, desea y necesita que su familia le brinde apoyo y protección, porque a pesar de haber adquirido ya cierta autonomía, no hay que olvidar que hasta hace muy poco tiempo pasaba buena parte de su vida en los brazos de su madre y que casi se puede decir que todavía no terminó de aprender a caminar. Por eso duda y vacila, actitudes que también nos recuerdan a las del adolescente. En escala reducida, el niño de tres años va conociendo las variaciones del mundo que lo rodea y aprende la manera de adaptarse a ellas. Para que este aprendizaje se cumpla en forma adecuada es imprescindible que los padres también adopten actitudes coherentes y que brinden al pequeño la seguridad que él tanto necesita. ●





1



2



3



4



5

A los tres años, el niño ya tiene un sentido del equilibrio que le permite controlar sus movimientos. 1. Muy orgulloso, Pedrito muestra su capacidad para mantenerse parado sobre una sola pierna (1) y para tocarse la punta de los pies (2). El triciclo (3) es el juguete que más lo atrae en ese período. Esta actividad física es muy importante para el desarrollo y para la coordinación de los músculos. 4. Una hoja de papel y algunos lápices de colores hacen feliz a Pedrito. La capacidad de concentrarse mientras dibuja revela su creciente madurez. 5. A través del dibujo él aprende a reconocer, relacionar y comparar las diferentes imágenes visuales con las manipulaciones físicas.



## Cara a cara con el mundo

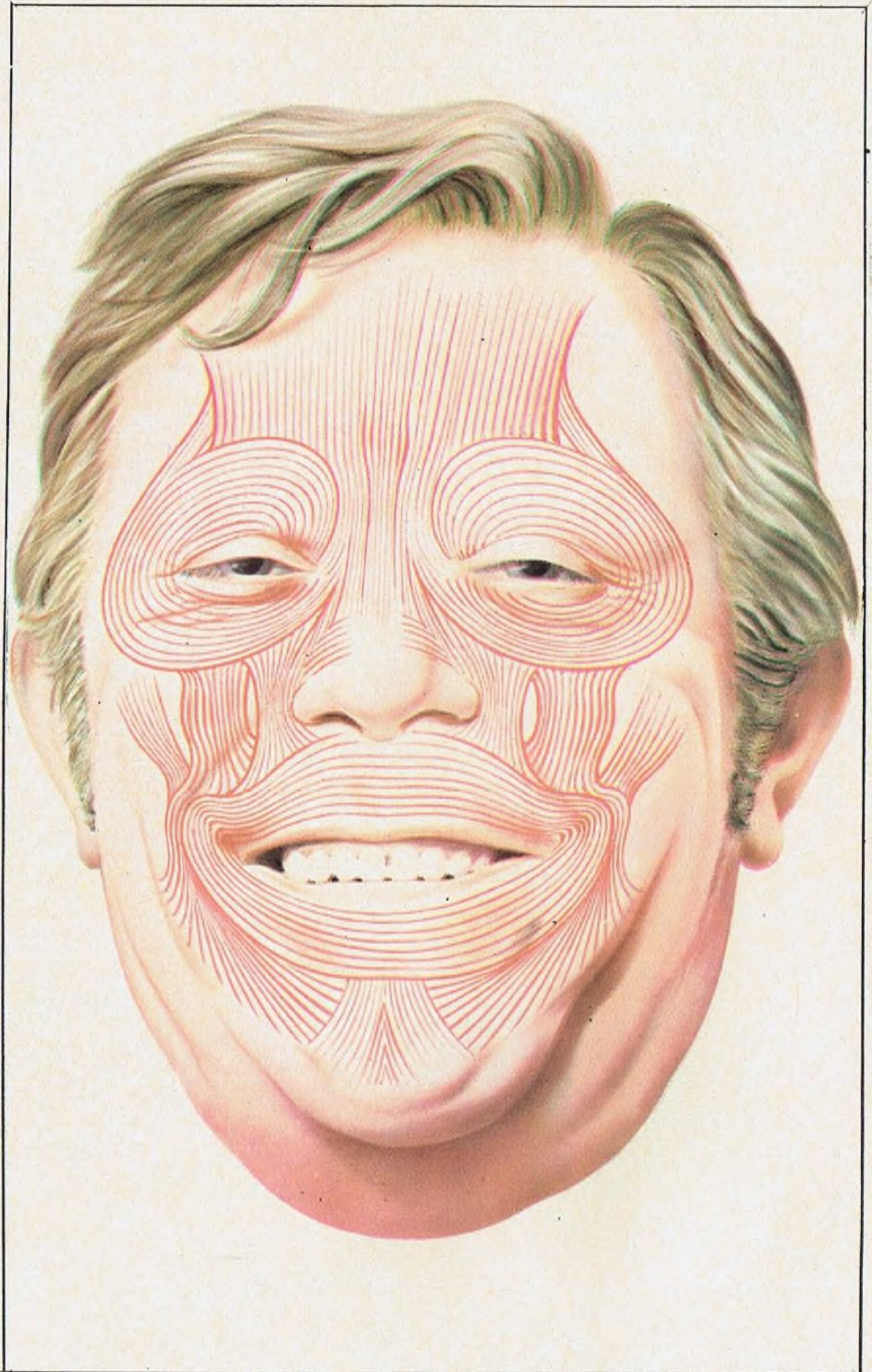
Actor, político, saxofonista, vendedor: todas las personas, cualquiera que sea su actividad, dependen mucho de la apariencia y de las expresiones de su rostro. Pero, ¿cómo funciona la cara?

**L**as expresiones que asume la cara determinan en buena medida toda nuestra vida, ya que condicionan nuestras relaciones con amigos, familiares, clientes y compañeros de todo tipo y de todos los niveles. La importancia de este hecho ya comienza a ponerse de manifiesto desde los primeros años de edad.

Pero, ¿cómo funciona el rostro? ¿Cuáles son los elementos que lo forman? La gran importancia de la cara se debe, obviamente, al hecho de mantenerse constantemente expuesta. Esta exposición es fruto de la necesidad de complementar el lenguaje verbal con la sutileza del lenguaje facial. Este lenguaje es sumamente variado gracias a la movilidad de los distintos conjuntos de músculos de la cara, principalmente de los que rodean a los ojos y a la boca. Además de esta capacidad para transmitir pensamientos, la cara es muy valorizada por su capacidad receptora, dado que es en el rostro donde se encuentran los órganos de los cuatro sentidos más valiosos del ser humano.



**Anatomía del placer:** los músculos de la cara pueden traslucir una expresión en mucho menos tiempo del que llevaría expresarla con palabras. En este caso, los pliegues en torno de la boca empujan la piel y los músculos hacia la región de los ojos, que quedan semicerrados para dejar lugar a la sonrisa, completando de esta manera la expresión equivalente al placer.





Anatomía de la inquietud: el anillo muscular que circunda la boca se vuelve más estrecho debido a la contracción sufrida. Otros músculos, de acción radial, tiran hacia abajo los bordes de la boca. Músculos diagonales de la frente también se contraen, para formar arrugas en el mismo sentido. Como complemento de los movimientos estrictamente faciales, otras posturas del cuerpo contribuyen a acentuar la expresión. En este caso la inclinación de la cabeza aumenta la intensidad de la inquietud reflejada en el rostro.



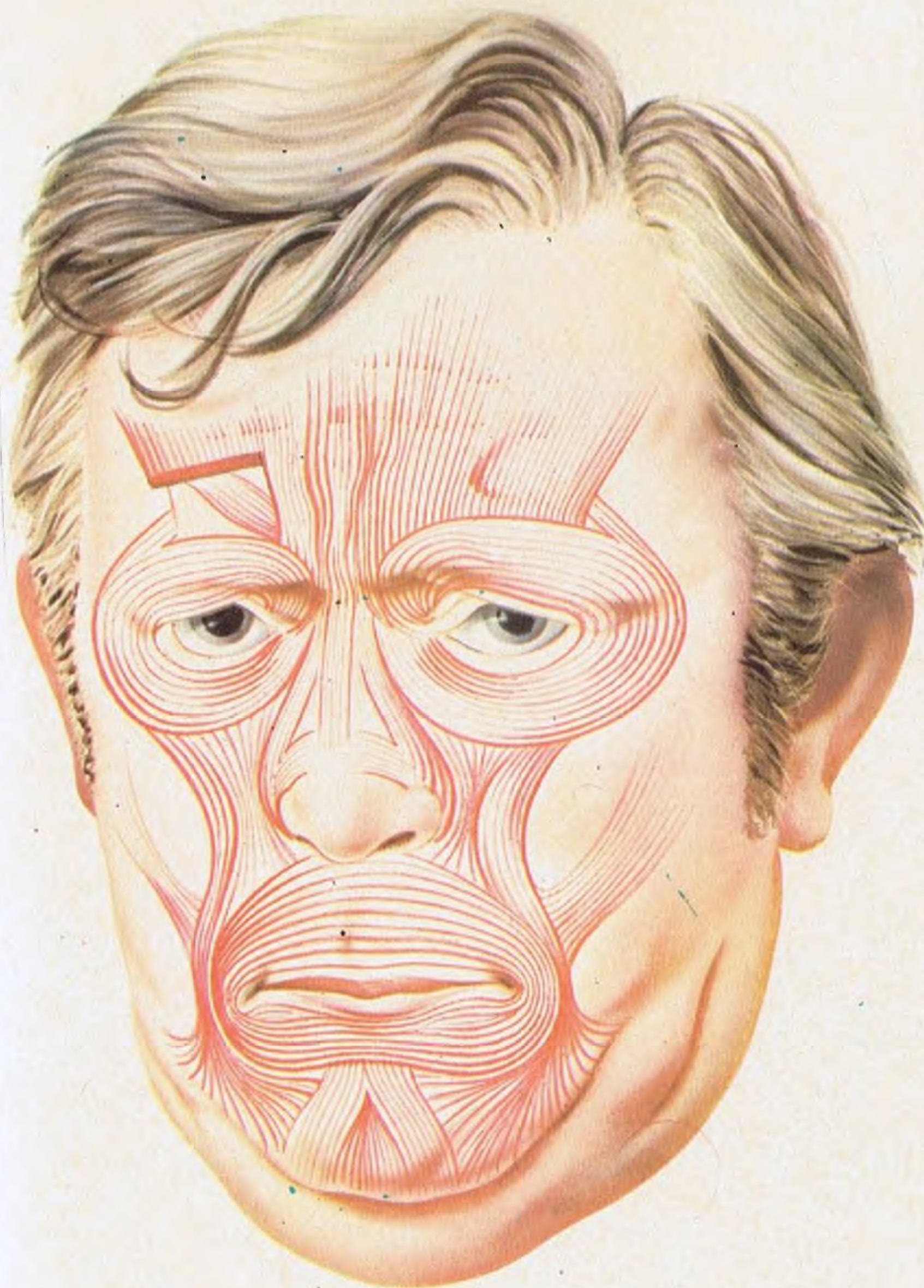
Admitiendo la teoría de la evolución del hombre partiendo del animal, la cara ha experimentado una migración. Durante cierto período estuvo orientada en la dirección de la espina dorsal, como ocurre con el caballo actual. Gradualmente, se fue desplazando hacia el frente y hacia abajo, para permitir a los órganos de los sentidos quedar ubicados en el sentido de la marcha.

Cuando el hombre asumió la postura erecta, la cara tuvo que bajar aún más. Hoy, su posición normal es paralela a la columna vertebral, pero del lado del vientre. Lo contrario ocurre, por ejemplo, en el caso del cocodrilo. En el curso de las primeras semanas de la vida intrauterina, la cara del embrión humano recorre este mismo trayecto migratorio.

El australopiteco, uno de los más antiguos antepasados directos del hombre, tenía una cara decididamente simiesca. La nariz era diminuta, si se comparaba con la prominente mandíbula. A pesar de que este último hueso era muy semejante al del hombre moderno, la parte posterior, más corta que la actual, revelaba una reducida capacidad cerebral (aproximadamente igual a la mitad de la que poseen sus descendientes de nuestros días).

El hombre de cromagnon, el más próximo de los antepasados humanos, muestra las mismas características, aunque menos acentuadas. Esto se debe a que la forma de la cara está determinada fundamentalmente por la estructura ósea de la cabeza: forma del mentón, de la frente, de la mandíbula y de la nariz. Los antropólogos creen que las alteraciones en las características faciales se deben al retroceso progresivo de la base ósea del rostro, y no al crecimiento de la nariz.

Para determinar razas y descubrir ciertos mecanismos genéticos, los antropólogos intentaron usar la forma y el tamaño relativos de la cabeza. Uno de los tipos que fueron clasificados siguiendo este criterio es el cráneo *dolicocéfalo*, cuyas dimensiones son proporcionalmente mayores de adelante hacia atrás. Es característico de ciertos pueblos africanos. En el otro extremo se encuentra el cráneo *braquicéfalo*, típico de los mongólicos. Mientras que en los *dolicocéfalos* el ancho es aproximadamente igual al 75 % del largo, en los *braquicéfalos* esta proporción supera el 80 %. En la faja intermedia —ancho igual al 75 %-80 % del largo— se





encuentran los *mesaticéfalos*. Técnica-mente, se considera como largo al segmento que va del medio de la frente a la parte más alejada del lado opuesto del cráneo, y ancho al segmento que une los puntos laterales más apartados, que en general están un poco por encima del nivel de las orejas.

## LOS MÚSCULOS DE LA CARA

La musculatura que recubre los huesos del rostro tiene características peculiares. Casi todos los músculos faciales son delgados y planos, y unen a la piel con los huesos. Con la excepción de los que mueven la mandíbula, ningún otro sigue el patrón usual de funcionamiento de los demás músculos del cuerpo (unión de huesos articulados entre sí). La musculatura facial constituye, en gran parte, un *panículo carnoso*, derivado de las delgadas capas musculares que tienen debajo de la piel muchos otros mamíferos.

La función básica de los músculos de la cara es la de controlar la abertura de los diversos orificios naturales allí localizados: los ojos, la nariz y la boca. Hoy, son pocas las personas que pueden mover sus orejas. Los otros órganos mencionados, en cambio, no sólo pueden variar su abertura, sino también combinar sus movimientos: al sonreír, por ejemplo, podemos aflojar la yuxtaposición de los labios solamente en los extremos de los mismos.

Anatómicamente, esta tarea de regular aberturas es posible gracias a la disposición funcional y a la forma de los músculos de dicha región. Cada orificio se encuentra rodeado por músculos circulares; cuando se contraen, el anillo que forman experimenta un estrechamiento. Otros haces musculares, dispuestos en forma radial a los mencionados círculos, aumentan su diámetro al contraerse en sentido centrífugo.

Otros componentes de la cara, que se suman a los huesos y músculos, son los cartílagos; forman la parte interior de la nariz y el pabellón de las orejas (con la excepción de los lóbulos, que son grasosos). Las lesiones repetidas de los cartílagos de la nariz y de las orejas determinan las deformaciones características de la cara de los boxeadores.

La apariencia facial de una persona depende también de la cantidad de grasa existente bajo la piel.

Asimismo, la piel que reviste exteriormente las estructuras faciales contribuye en forma apreciable a la configuración facial. En general, la piel del rostro es mucho más delgada y elástica que la de las otras partes del cuerpo.

## ¿QUÉ TRASLUCE UNA CARA?

Huesos, músculos, cartílagos, grasa y piel, actuando en forma conjunta, reflejan en el rostro muchos datos de la personalidad del individuo. Edad, raza y sexo son los más elementales, pero también los más definidos. A partir de ahí, la interpretación de las características faciales empieza a ser problemática. Ha habido muchos intentos de elaborar métodos que permitan la evaluación de la personalidad a través de la expresión facial. Invariablemente, el juicio que nos formamos de las demás personas sufren la influencia de la impresión que nos causan sus rasgos faciales. A veces se dice de una persona: "No me gusta su cara", tratando de expresar así un sentimiento de antipatía.

Sin embargo, no existe ningún criterio objetivo de análisis del carácter a través de la fisonomía, a pesar de las

**Para emitir cada melodía, los labios deben asumir la forma adecuada. Por esa razón, las personas que tocan instrumentos de viento necesitan tener un notable control de los músculos faciales y una elevada coordinación de los mismos.**



pretensiones de la fisiognomía como disciplina. No existe fundamento científico alguno que permita afirmar que la frente ancha corresponde a una inteligencia superior, o que el mentón poco prominente indique un carácter pusilánime. La frenología, que trataba de analizar los caracteres a través de la conformación craneana, estuvo de moda durante el siglo pasado, pero hoy no se la toma en serio.

Más seguras, aunque no en términos absolutos, son las informaciones acerca de la edad que podemos obtener a través de la apariencia facial. La cara sufre una serie de transformaciones a lo largo de nuestra vida. En el bebé, los maxilares son relativamente pequeños, mientras que el cráneo y los ojos, a poco de nacer, ya tienen el mismo tamaño que en el individuo adulto. La piel es en ese período clara, delgada y lisa.

Cada uno de estos atributos va cambiando con el tiempo. Entre los cinco y los seis años, el ritmo de dichas alteraciones se acelera. Cuando empiezan a nacer los dientes definitivos, se produce una ampliación de los *antros*, cavidades huecas de las zigomas o pómulos. La cara se alarga por debajo de los ojos, y los costados se vuelven más angulosos. El desarrollo de los *senos frontales* también afecta la apariencia redondeada original, y al mismo tiempo lleva a los ojos a una posición más profunda.

Más tarde, ya en la vida adulta, el tono muscular se va debilitando lentamente, y al llegar la vejez, ya no es capaz de sostener los párpados superiores e inferiores con firmeza.

Después de la pubertad, las diferencias entre uno y otro sexo se vuelven más pronunciadas. Las estructuras óseas femeninas son más suaves y pequeñas, particularmente en el mentón; la piel es más delgada y clara, y menos hirsuta. Estos aspectos son importantes en la evolución de la "masculinidad" o de la "femineidad" del individuo.

## ¿QUÉ HACE BELLO UN ROSTRO?

Definir la belleza facial es pretender competir con los poetas de cada siglo. Sin embargo, es posible individualizar algunos factores objetivos. Uno de ellos es la simetría y perfección de líneas y rasgos.

Obviamente, la belleza de un rostro no depende solamente de sus rasgos considerados estáticamente. Lo que realmente determina el aspecto final, es la sucesión dinámica de las expresiones que asume el rostro. Además de los actores, todas las personas tienen





Extrañeza: el ceño fruncido, la cabeza un poco inclinada.



Júbilo y sorpresa: los ojos y la boca muy abiertos.



Gula: la boca "paladea" el alimento antes de recibirlo.



Espanto: el ceño fruncido y los ojos muy desencajados.





1



3



5



2



4



6

El proceso de envejecimiento se refleja fielmente en la cara de cada persona, como lo demuestra esta secuencia de fotografías de Winston Churchill, toma-

das a diversas edades. 1. A los seis años, todavía tenía la cara bien redondeada, característica de los niños. 2. Después de los veinte años, el rostro era ya mucho

más alargado y anguloso. 3 y 4. Las crisis vividas se reflejan en las expresiones de la edad media. 5 y 6. Después de los sesenta años, papada y grandes arrugas.

un "repertorio" de expresiones, desarrolladas a veces con premeditación, para provocar impresiones favorables en terceros.

El mecanismo de las expresiones es doble. Uno de los factores es la contracción muscular. Resulta sorprendente comprobar que la acción de los músculos produce un número muy limitado de expresiones, a pesar de que todos los tipos de sonrisa dependen de ella.

Como complemento de la sonrisa, los músculos retraen la piel cercana a los ojos, levantando en forma gradual las cejas. De acuerdo con su intensidad, este movimiento puede expresar miedo, duda, arrogancia, desdén, espanto o interés. Por el contrario, la contracción de los músculos en torno de los orificios visuales y bucales revela sentimientos de terror, repugnancia o perturbación y, a veces, de desconfianza.

En general, las expresiones faciales no hablan por sí solas. El significado puede variar no sólo en función de lo que se está diciendo, sino también de la postura y de los movimientos de otras partes del cuerpo: cuello, hombros, cabeza y, sobre todo, manos. Para evaluar la riqueza y la sutileza de este lenguaje del rostro y el cuerpo, basta con tener en cuenta que la posición de la cara y de los ojos en relación con los hombros puede experimentar 1.458 combinaciones más que el número de palabras que forman el idioma inglés básico.

De manera análoga a lo que ocurre con la inflexión y la duración de las palabras y con las pausas en el habla, el tiempo que absorben los movimientos faciales también encierra un significado. Una "mirada fugaz" o una "sonrisa lenta" condicionan la expre-

sión. Aun cuando los movimientos sean los mismos, pueden denotar reacciones diversas de acuerdo con el tiempo que se emplee para ejecutarlos.

Las expresiones faciales no son innatas, sino que se aprenden como forma de comunicación social. Si bien existe un componente universal, que permite un cierto grado de entendimiento entre personas de idioma y costumbres diferentes, cada uno de nosotros aprende a "hablar" con el rostro más rápidamente que con palabras. Debido a este aprendizaje, ciertos niños se parecen a sus padres adoptivos, y muchas personas revelan su condición de extranjeras, aun sin hablar.

No siempre "la cara es el reflejo del alma", como dice el proverbio, pero es indudable que la cara suele revelar mucho más acerca de una persona de lo que ella misma cree y supone. ●



## Magia y superstición

Combinando palabras, números, gestos y objetos mágicos, los hombres construyen un mundo que les permite alimentar la ilusión de que conocen y dominan su propio destino

**E**n 1968, un grupo de pescadores africanos fue encarcelado bajo la acusación de haber dado muerte a un inválido. La víctima había sido sacrificada en una ceremonia ritual destinada a que la pesca fuera más abundante. Si bien la acción de los pescadores fue una reminiscencia de costumbres bárbaras y primitivas, no debemos olvidar que otras formas de magia, menos sangrientas, están ampliamente difundidas aún en el mundo, incluso en naciones "civilizadas". Ese mismo año, en Los Ángeles, Cali-

Tal vez la costumbre de tocar tres veces madera para alejar la mala suerte esté relacionada con la adoración del hombre

fornia, Estados Unidos, se nombró públicamente la "Perfecta Hechicera". Esta buena señora debutó en su nuevo papel en una gran ceremonia popular, realizada en un famoso estadio de Hollywood. Entre los asistentes se repartieron velas rojas, ajos y tizas. El punto culminante de la ceremonia fue cuando, bajo las directivas de la "Perfecta", el público repitió tres veces a coro las siguientes palabras: "La llama brilla, arde el fuego, rojo es el color del deseo". Esta fórmula, destinada a aumentar el vigor sexual de los pre-

primitivo a los árboles. El miedo a pasar por debajo de una escalera está asociado al cadalso. La imagen reflejada en un espe-

sentos, está relacionada con los cultos mágicos de la fertilidad, cuyos orígenes se remontan a los albores de la historia.

La práctica de la magia parece ser tan antigua como la propia humanidad. Algunas de las obras de arte primitivo que han llegado hasta nosotros revelan claramente la presencia de creencias mágicas. En una caverna situada en el actual territorio de Francia, se descubrió un dibujo prehistórico de un hechicero, adornado con los cuernos y la piel de un venado.

jo es considerada a veces una extensión del alma. Esto explica por qué romper un espejo traerá siete años de mala suerte.





Según suponen los arqueólogos, el personaje representado estaría tratando de asegurar el éxito de los cazadores de su grupo. En otra caverna se encontró una estatuilla de un oso sin cabeza, con profundas marcas de golpes de lanza, destinadas evidentemente a producir efectos mágicos. Aun en nuestros días, los practicantes de la hechicería clavan agujas y alfileres en muñecos que representan a sus enemigos, con el propósito de herirlos o de matarlos. También ha perdurado hasta el presente el uso de amuletos y talismanes en el campo de la magia.

### UN SISTEMA CERRADO

¿Qué tienen en común todas estas prácticas para que se justifique aplicarles el término "magia"? La respuesta hay que buscarla en lo que hacen y creen quienes las practican. Los "fieles" actúan como si la magia invocase a fuerzas *impersonales*, capaces de influir sobre el destino de las personas, de los objetos y de los acontecimientos en general. Para poner en acción a dichas fuerzas, sería preciso realizar ciertos gestos o pronunciar ciertas palabras convencionales. Dichos rituales varían desde sacrificios humanos hasta la recitación de fórmulas.

Generalmente, la eficacia de los rituales mágicos suele asociarse con el cumplimiento riguroso de los actos prescritos. Algunas sectas que practican la hechicería creen poder invocar al demonio dibujando un círculo mágico con los signos del Zodíaco y cuatro letras del alfabeto hebreo, y pronunciando un ensalmo encantado. Si la ceremonia es realizada exactamente como lo manda la tradición, el diablo tendrá que aparecer. Como hasta el presente no se tienen noticias de que haya aparecido realmente alguna vez, los creyentes recurren a una serie de explicaciones. Usualmente alegan que no se han observado correctamente todas las indicaciones al celebrar la ceremonia, y que el más mínimo error es suficiente para invalidar toda la operación.

Siguiendo este esquema, cualquier aparente fracaso de una práctica mágica es explicado en términos de la propia magia. Tomemos por ejemplo el caso de quienes clavan alfileres en un muñeco hecho a semejanza de un enemigo. Como no hay un plazo definido para que el hechizo surta efecto, cualquier desgracia que sufra la víctima será atribuida a los poderes de la magia. Aun en el caso de que el "hechizado" se conserve sano y feliz,

1. Cometas y estrellas fugaces han sido consideradas como augurios a lo largo de los siglos. Este tapiz de Bayeux muestra la alarma causada en la corte del rey Haroldo por un cometa, que anunció la invasión normanda. 2. Con sangre de murciélago, pedazos de uñas y otros ingredientes exóticos, la joven de esta pintura flamenca prepara un filtro de amor. 3. El Real Regimiento del País de Gales confía en las armas modernas, pero no por ello prescinde de los servicios de Taffy, el chivo que les sirve de mascota. 4. Los mascarones de proa de las naves eran puestos bajo la protección de espíritus benéficos. 5. Los malayos queman dinero durante los funerales, para que los familiares del muerto se enriquezcan. 6. Durante las ceremonias matrimoniales que se celebran entre campesinos húngaros se suele cortar un pan para asegurar la fertilidad de la pareja y su eterna felicidad conyugal. 1



siempre quedará la posibilidad de afirmar que ha recurrido a algún antídoto mágico para anular el primer hechizo. De esta forma, las creencias en la magia forman sistemas cerrados, inmunes a cualquier aclaración.

### ABRACADABRA

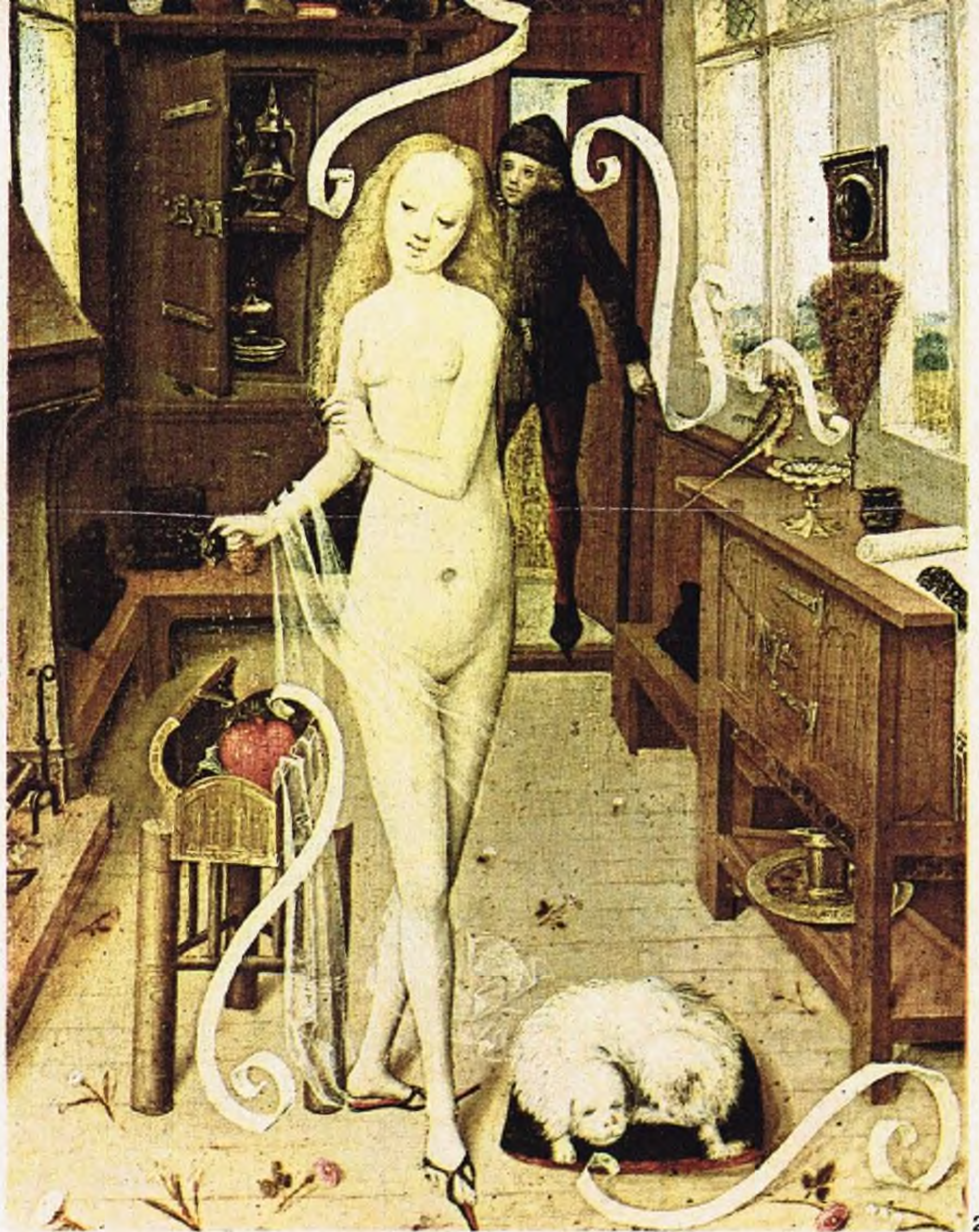
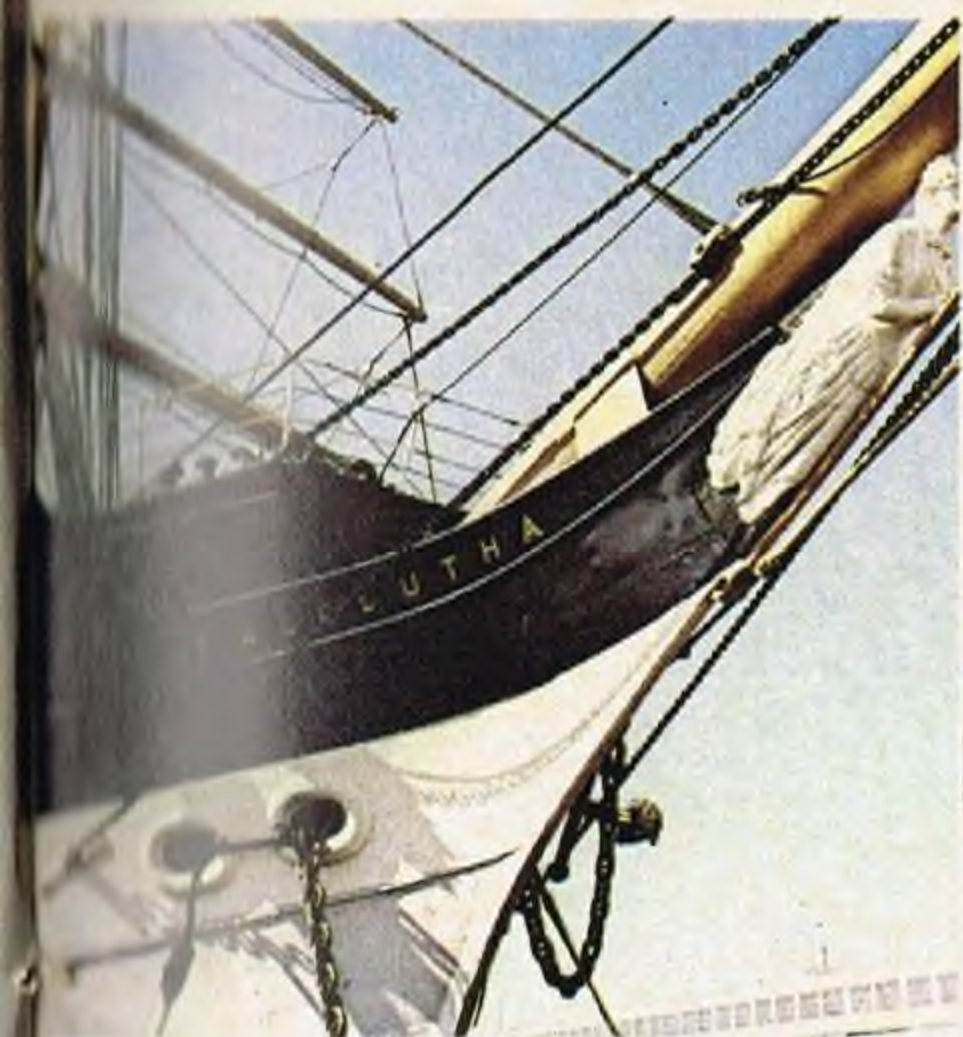
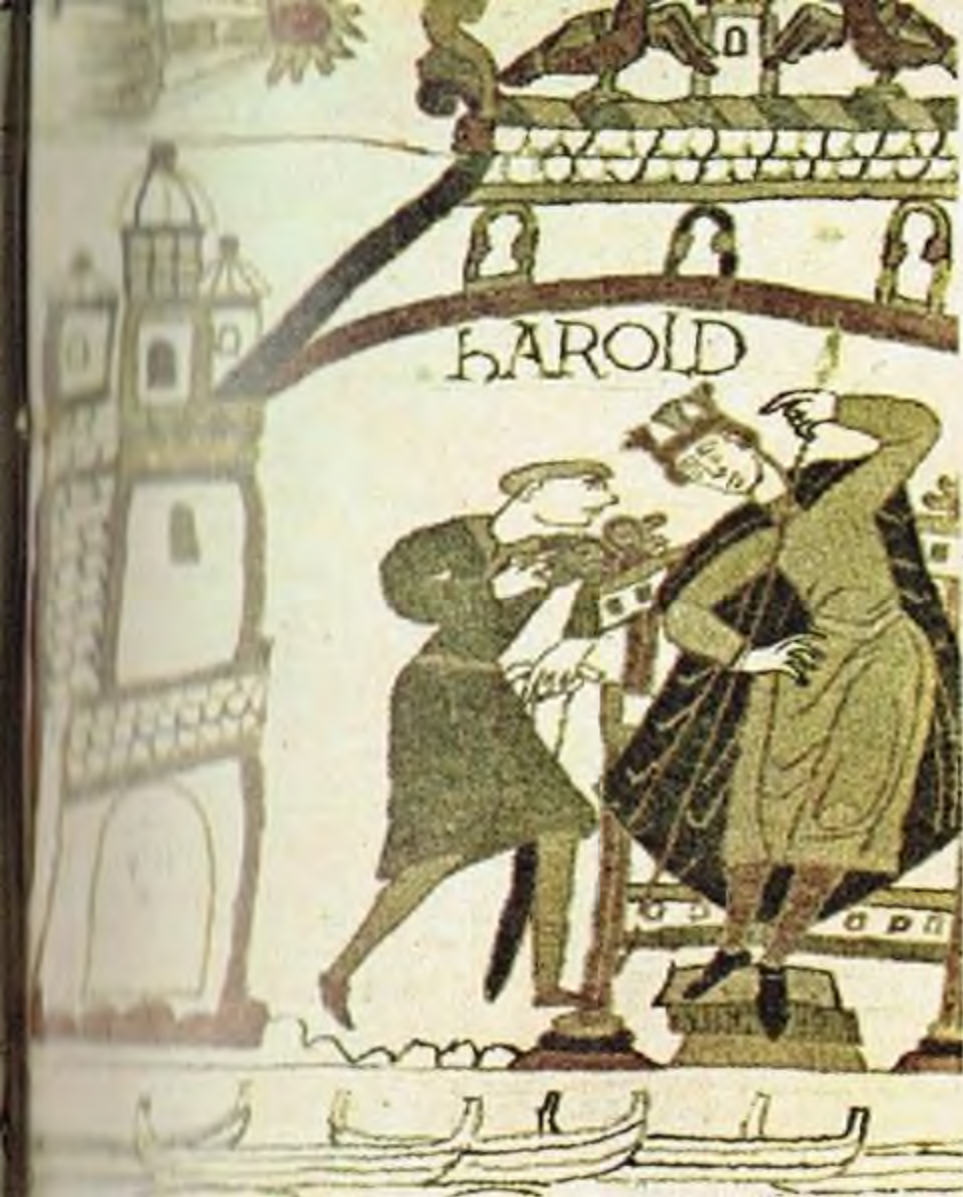
Una vez aceptada la base común antes mencionada, es posible atribuir poderes mágicos —maléficos o benéficos— a innumerables aspectos del hombre y de la naturaleza. El ilusionista improvisado que en una fiesta infantil pronuncia la palabra *abracadabra*, es probable que no sepa que está repitiendo una fórmula mágica hebrea de casi 2.000 años de antigüedad. Los médicos del siglo II recomendaban a sus pacientes que utilizaran esta palabra —escribiéndola en una hoja, que luego debían doblar— para curarse de cual-

quier tipo de enfermedad. Durante la Edad Media, el término era considerado muy eficaz en el combate contra las plagas.

Hay muchos ejemplos de creencias en el poder mágico de las palabras. En los países africanos islámicos se usan como amuletos pequeñas bolsas de cuero que contienen versículos del Corán. Generalmente, los ritos mágicos deben ser acompañados por la recitación de fórmulas especiales. Ésta, por ejemplo, es considerada infalible para recuperar a un amante voluble: "No son estos alfileres los que deseo quemar, sino el corazón de..., a quien deseo hacer regresar. Que él no duerma ni tenga paz hasta que no se haya cumplido mi deseo". Mientras se pronuncia el conjuro, la amante desechada arroja doce alfileres al fuego, al filo de la medianoche.

Los nombres propios tienen un po-







der mágico muy significativo. En la antigua China, en Egipto, en la India y entre los integrantes de varios otros pueblos, las personas tenían dos nombres distintos: uno conocido por todos, y el otro secreto. Esta costumbre proviene de la creencia de que el conocimiento del nombre completo de una persona confiere poderes mágicos sobre ella.

En varias partes del mundo sigue siendo común la resistencia a revelar el propio nombre. Esta asociación mágica entre la palabra y la persona, u objeto que ella designa, tiene su equivalente en el campo de las imágenes. El retrato de una persona, una escultura que tenga sus facciones o simplemente su reflejo en el agua, son considerados como extensiones de su alma. La gran cantidad de supersticiones relacionadas con los espejos son fruto de este tipo de ideas. Entre los ejemplos más comunes figuran la creencia de que los espejos no reflejan la imagen de un vampiro y la suposición de que quien rompe un espejo tendrá siete años de mala suerte.

### EL PODER DE LOS NÚMEROS

El número siete tiene un fuerte significado mágico. El séptimo hijo —y mucho más aún, el séptimo hijo de un séptimo hijo— tiene facultades sobrenaturales muy acentuadas. Diferentes tradiciones culturales y diversas religiones han aportado su contribución a la "lista de los siete": los siete brazos del candelabro judío, los siete sellos del Apocalipsis, los siete días de la semana, los siete pecados capitales, etc.

Aún hoy es mucha la gente que cree que el número trece trae mala suerte. Es curioso observar que la mala fortuna es atribuida al número en sí, y no a la posición que él designa. Así, por ejemplo, si el cuarto número 13 de un hotel o el departamento de un edificio de propiedad horizontal es denominado 12-A, éste se volverá totalmente inofensivo.

En materia de fuerza mágica, ningún otro número es capaz de rivalizar con el tres. Esta cifra ya era sagrada entre los pueblos paganos, mucho antes de que fuera adoptada por la cristiandad en el concepto de la Santísima Trinidad. Dicen que muchas cosas extrañas suceden con los conjuntos de tres elementos. Que muchas fórmulas mágicas deben ser repetidas tres veces para que surtan efecto, y todavía subsiste la creencia de que encender tres cigarrillos con un mismo fósforo trae mala suerte al último que lo utiliza.



Arriba: pintura rupestre de un bisonte, descubierta en una cueva de Altamira, España. Todo hace pensar que la imagen estaba relacionada con ritos de caza. Gran parte de la magia primitiva tiene por objeto modificar las condiciones climáticas y asegurar así buenas cosechas: tal es lo que está intentando hacer con su invocación este "mago de la lluvia" (abajo).

### MURCIÉLAGOS, UÑAS Y PUÑALES

El repertorio de los símbolos mágicos no se agota con palabras, imágenes y números. Existen una infinidad de otros objetos a los que se les atribuyen las mismas propiedades misteriosas. La lista es extensísima y heterogénea. Incluye animales (murciélagos, gatos, sapos, arañas, lechuzas, cuervos), plantas (roble, sauces llorones, espada de San Jorge, romeros y fresnos), alimentos (pan, sal, ajo), partes del cuerpo (cabello, uñas, saliva, orina) y actividades (levantarse de la cama, lavarse, subir una escalera). La razón por la cual esos objetos, y no otros, fueron escogidos para simbolizar fuerzas mágicas, así como también el significado

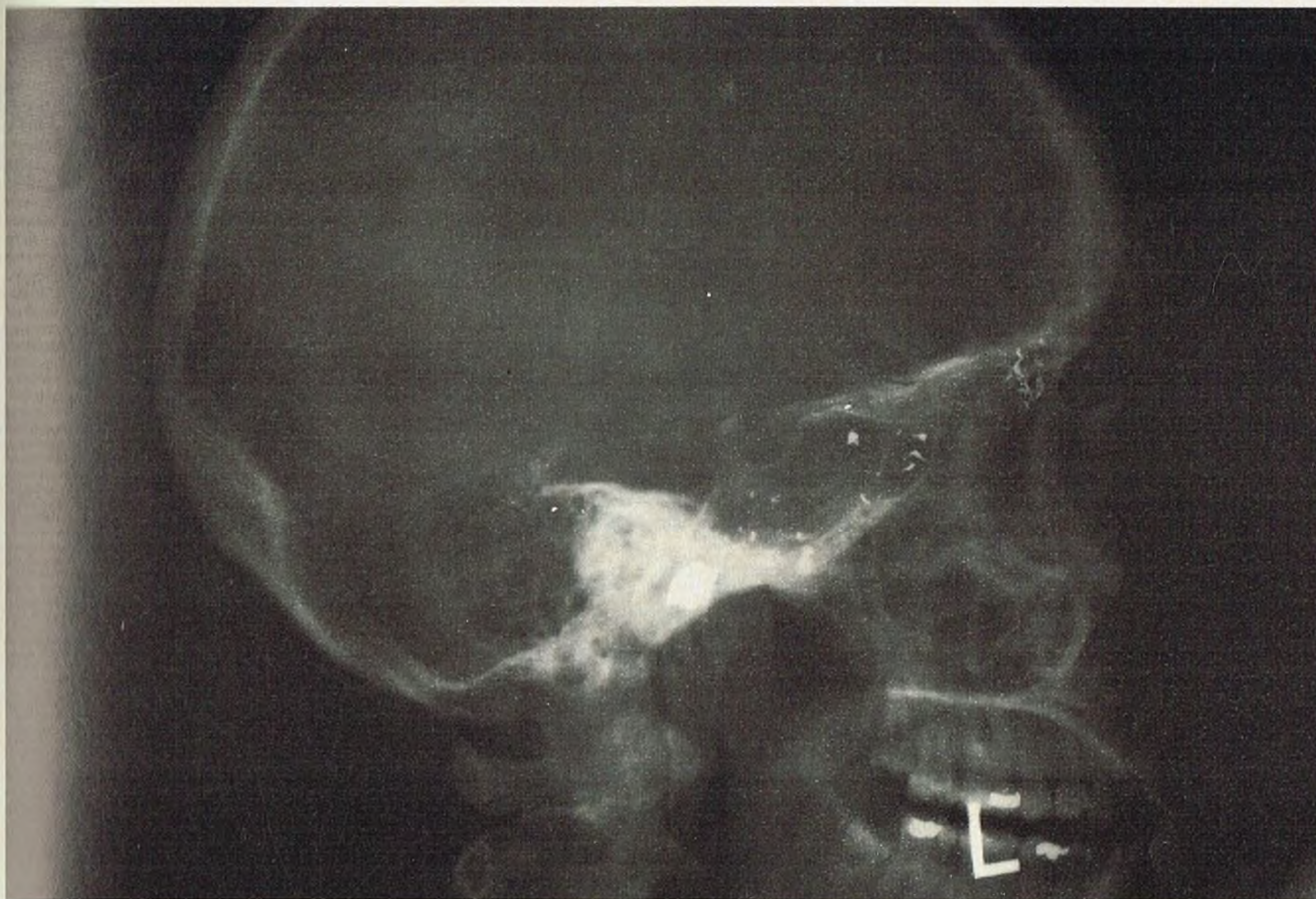
que cada uno de ellos encierra, constituye a veces un verdadero acertijo para los investigadores en la magia.

Existen, por lo menos, algunas hipótesis acerca de la función que cumplen las creencias mágicas. Algunos autores sostienen que ellas se encuentran siempre relacionadas con situaciones en las que predomina el peligro o la incertidumbre: el nacimiento, las enfermedades, la muerte, el amor, el casamiento. El parto siempre fue una gran incógnita en lo que se refiere a la supervivencia de la madre y del niño, y la mortalidad infantil sigue siendo bastante elevada, incluso en nuestros días. El temor que despiertan las enfermedades y la muerte hace innecesario todo comentario, y las incertidumbres creadas por las relaciones amorosas también son bien conocidas. En cuanto al casamiento, éste representa siempre un paso solemne, cuyas implicaciones futuras no pueden ser previstas ni por la ciencia ni por el raciocinio.

Esto hace pensar que cuando las nociones empíricas sobre el funcionamiento de la naturaleza y de la sociedad no suministran respuestas satisfactorias, el hombre echaría mano a las creencias mágicas para escapar de las angustias de la incertidumbre. A pesar de que esta explicación parece aceptable en un gran número de casos, despierta ciertas dudas en otros. Hay pueblos que han elaborado rituales muy complicados para acompañar actividades tan poco arriesgadas como la fabricación de cestos, y que sin embargo salen a pescar —actividad mucho más sujeta a imprevistos— sin prestar mayor atención a los poderes mágicos.

Otro fenómeno intrigante es la supervivencia de tantas creencias supersticiosas en la moderna sociedad industrializada, en la que el desarrollo de la ciencia y de la tecnología debería dejar cada vez menos espacio a lo sobrenatural. Muchas creencias aparentemente caducas, como la astrología, han rejuvenecido en los últimos tiempos. Lo que muchas veces olvidamos es que la cultura científica es todavía privilegio de un sector muy reducido de la población mundial. Para el hombre medio de Europa o de las Américas, la sociedad y la ciencia siguen representando fuerzas misteriosas, y con frecuencia inquietantes. A pesar de los inmensos cambios superficiales que ha experimentado nuestra vida, los problemas humanos fundamentales aún están muy lejos de haber sido resueltos y, mientras persistan, la magia y las supersticiones seguirán subsistiendo. ●





Radiografía de un cráneo gravemente lesionado por una bala. La "ruleta rusa" es un juego que suele traer consecuencias trágicas.

## Los Enemigos del Hombre

# El "knock-out"

Después de una conmoción o de una fractura de cráneo, el cerebro puede tardar meses en recuperarse. ¿Cómo se reorganizan sus funciones para reducir los efectos de una lesión grave?

Un golpe capaz de poner fuera de combate a un hombre puede destruir parte de su cerebro, y toda fractura de cráneo es considerada una herida sumamente grave.

Las fracturas de cráneo son muy peligrosas porque pueden dañar el tejido cerebral, que es incapaz de regenerarse una vez que ha sido destruido. Golpes menos violentos, generalmente provocan fisuras en el cráneo, que se extienden por el tejido óseo, a veces hasta alcanzar regiones alejadas de aquella en la que se produjo el golpe. Estas *fracturas lineales* reducen los efectos del golpe, porque casi toda la fuerza es absorbida por el hueso y no se trasmite al tejido cerebral. Un golpe violento y aplicado con un instrumento duro,

además de fracturar el cráneo impulsa los fragmentos de hueso roto hacia el interior de la cabeza. La membrana que recubre el cerebro —la *duramadre*— puede amortiguar un golpe, pero si se rompe, los fragmentos de hueso terminan lacerando el cerebro.

### EFECTOS DE LA FRACTURA

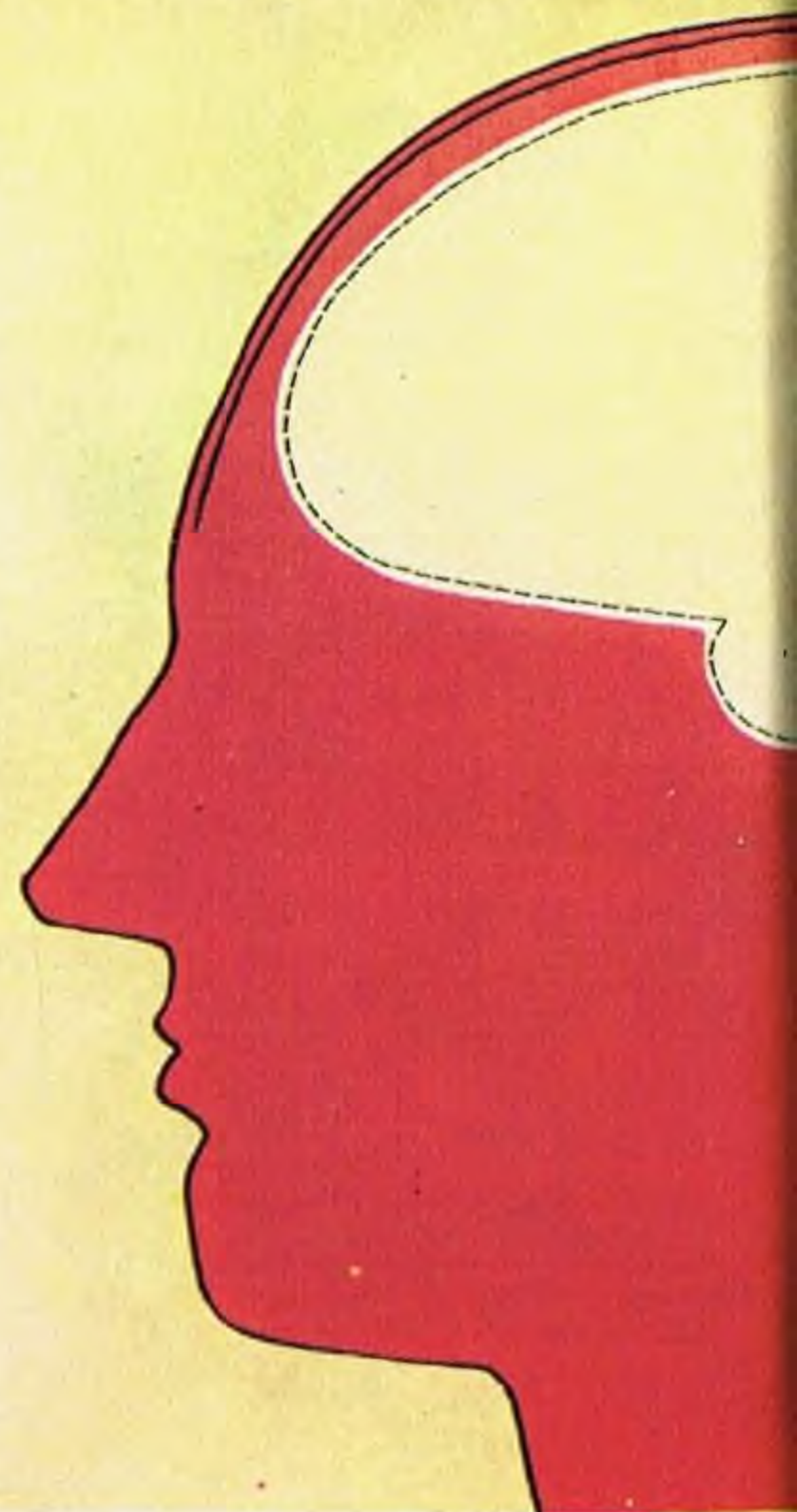
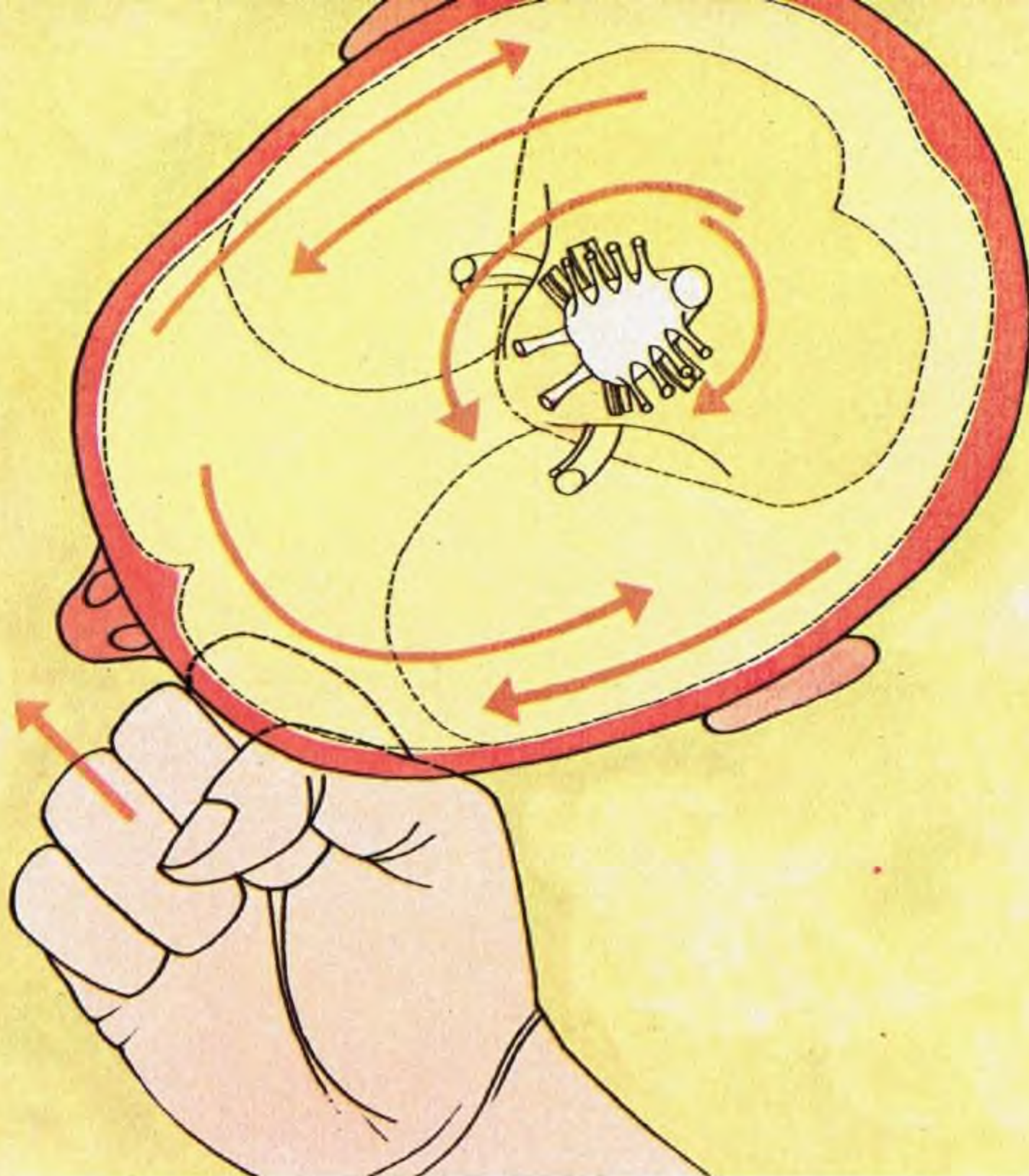
Lesiones en zonas del cerebro que controlan el habla, las sensaciones, la fuerza y destreza de los miembros, o en los *lóbulos frontales* que influyen en el comportamiento de la persona, trastornan dichas facultades correspondientes al órgano afectado. Por ejemplo: una laceración en la parte media del lado izquierdo de la cabeza pro-

duce generalmente parálisis inmediata y falta de comprensión. Este tipo de heridas requieren, normalmente, un tratamiento quirúrgico urgente.

Una contusión en la *corteza cerebral* —capa externa del cerebro, formada por células nerviosas— producirá efectos del mismo tipo, pero menores, y la probabilidad de una eventual recuperación es mucho mayor.

A veces, la fractura de cráneo ocasiona complicaciones fatales, a pesar de haber sido bastante leve la herida original. Los vasos sanguíneos que corren por la parte externa del cerebro pueden resultar seccionados por el hueso roto, lo que hará que se forme un coágulo. Durante uno o dos minutos, el individuo permanece inconsciente,





Una trompada bien dada pone al villano fuera de combate. Los movimientos bruscos que efectúa su cabeza como consecuencia del golpe hacen girar al cerebro dentro del cráneo, retorciendo y estirando las conexiones con la médula espinal. Millones de células dejan de funcionar y, en los casos más graves, se rompen algunas de las largas fibras nerviosas de la base del cerebro. Un golpe fuerte y los minutos de amnesia que le siguen producen pequeños daños en el cerebro, pero si los golpes se repiten con frecuencia, pueden llevar, inclusive, a formas leves de demencia.



pero luego se ve atacado por un fuerte dolor de cabeza y somnolencia, debido a que su cerebro va siendo comprimido en forma progresiva. Sólo una rápida intervención quirúrgica para extraer el coágulo permitirá que sobreviva el paciente.

Existen además otros efectos de las fracturas de cráneo que son igualmente graves. Ejemplo: una fractura lineal que recorra la base del cráneo puede abrir los senos frontales y maxilares, permitiendo de esta forma que una infección se instale en la cabeza días, o incluso meses después. De igual modo, es posible que queden afectados muchos de los nervios craneanos que participan en funciones importantes como la audición y deglución, que pasan a través de orificios en la base del cráneo.

El cráneo y la corteza cerebral pueden sufrir lesiones considerables, sin

que el individuo pierda el conocimiento. Durante la guerra, muchos soldados recibían lo que les parecía "un golpecito" en la cabeza, y quedaban muy sorprendidos al descubrir más tarde que la sangre manaba de una herida profunda de bala.

La pérdida del conocimiento se produce cuando un movimiento brusco de la cabeza sacude y obliga al cerebro a girar dentro del cráneo. El impacto hace que la mayoría de las células de dicho órgano dejen de trabajar. El accidentado pierde el conocimiento —y a veces queda también sin respiración— durante algunos segundos. Un sacudón menos violento puede paralizar temporariamente nada más que algunos de los sistemas más importantes, como por ejemplo el mecanismo de la memoria. Este tipo de conmoción es bastante frecuente en los campos de

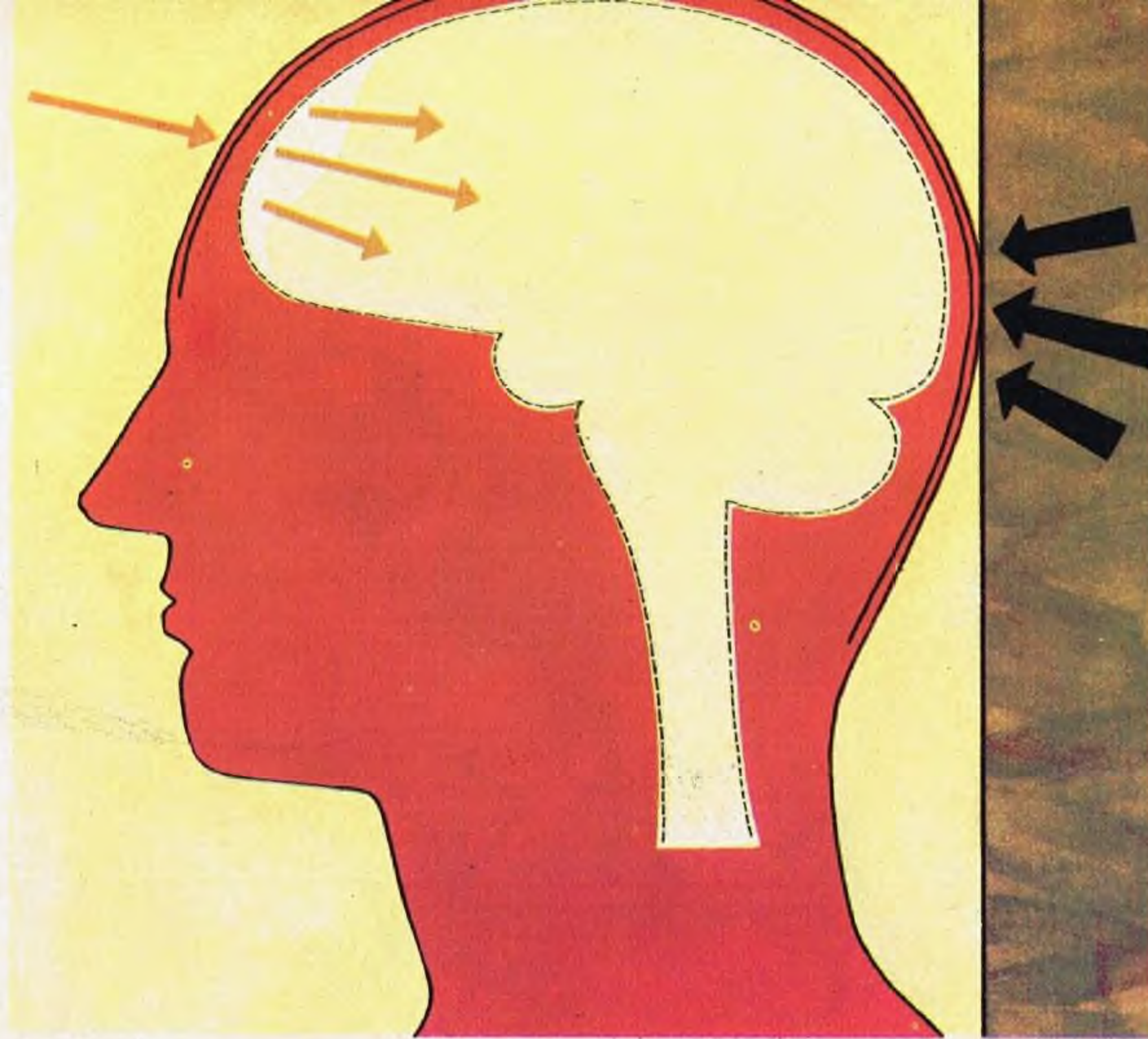
fútbol. Cuando el jugador se recupera, no recuerda lo ocurrido después del impacto.

Los médicos dividen las lesiones del cráneo en diferentes categorías, de acuerdo con la duración de la *amnesia postraumática* (pérdida de la memoria). Cuando el período de amnesia es relativamente breve, la lesión es considerada leve. Si, por el contrario, dura horas —en algunos casos puede prolongarse varios días— se califica de grave, ya que puede acarrear defectos físicos y mentales permanentes. Una conmoción grave puede incapacitar a una persona para siempre, especialmente si ya es de edad avanzada.

#### CÓMO SE OBSERVA EL CEREBRO

Para investigar las violentas sacudi-





El cráneo es muy fuerte, pero un golpe violento puede romper el hueso y lesionar el cerebro. Al fracturarse, el hueso absorbe parte de la fuerza del golpe, pero sus fragmentos son impulsados a través de la membrana que envuelve el cerebro. Los efectos posteriores dependen del área afectada. Cuando es la parte izquierda del cerebro la dañada, el accidentado generalmente experimenta dificultades para hablar y para comprender. En algunos casos, es necesaria una intervención quirúrgica de urgencia, para evitar que se instale una infección grave en el cerebro.



Los daños mayores no siempre se localizan en la zona del cerebro correspondiente al lugar donde se produjo la herida externa. En casos de accidentes, o cuando la víctima sufre una caída violenta, las lesiones suelen producirse del lado opuesto al de la herida externa. Si la persona cae de espaldas, frecuentemente sufre lesiones en los lóbulos frontales del cerebro, sin que nada grave ocurra en la parte posterior. Las contusiones en los tejidos cerebrales producen efectos menores que las laceraciones, y las probabilidades de recuperación son mucho mayores hoy.

das del cerebro que producen el estado de inconsciencia, los científicos reemplazaron parte del cráneo de un mono por un plástico transparente. A través de esta "ventana" observaron los movimientos que realiza el cerebro como consecuencia de un golpe de intensidad calculada previamente, y midieron la cantidad de tejido que resulta destruido. Cámaras de alta velocidad registraron estos rapidísimos movimientos, que se desarrollan en fracciones de segundo.

Estudios de cerebros humanos lesionados (principalmente en cadáveres) han revelado que los haces de largas fibras nerviosas que forman la parte central del cerebro, generalmente se encontraban seccionados y/o debilitados, a pesar de que la corteza no mostraba lesiones mayores. La distensión excesiva de los filamentos nerviosos

rompe a muchos de ellos. En los casos de heridas leves, que perturban las funciones cerebrales sólo en forma temporal, los científicos han comprobado que no hay daños estructurales: las fibras nerviosas se han distendido, pero sin llegar a romperse, lo que les permite recuperarse.

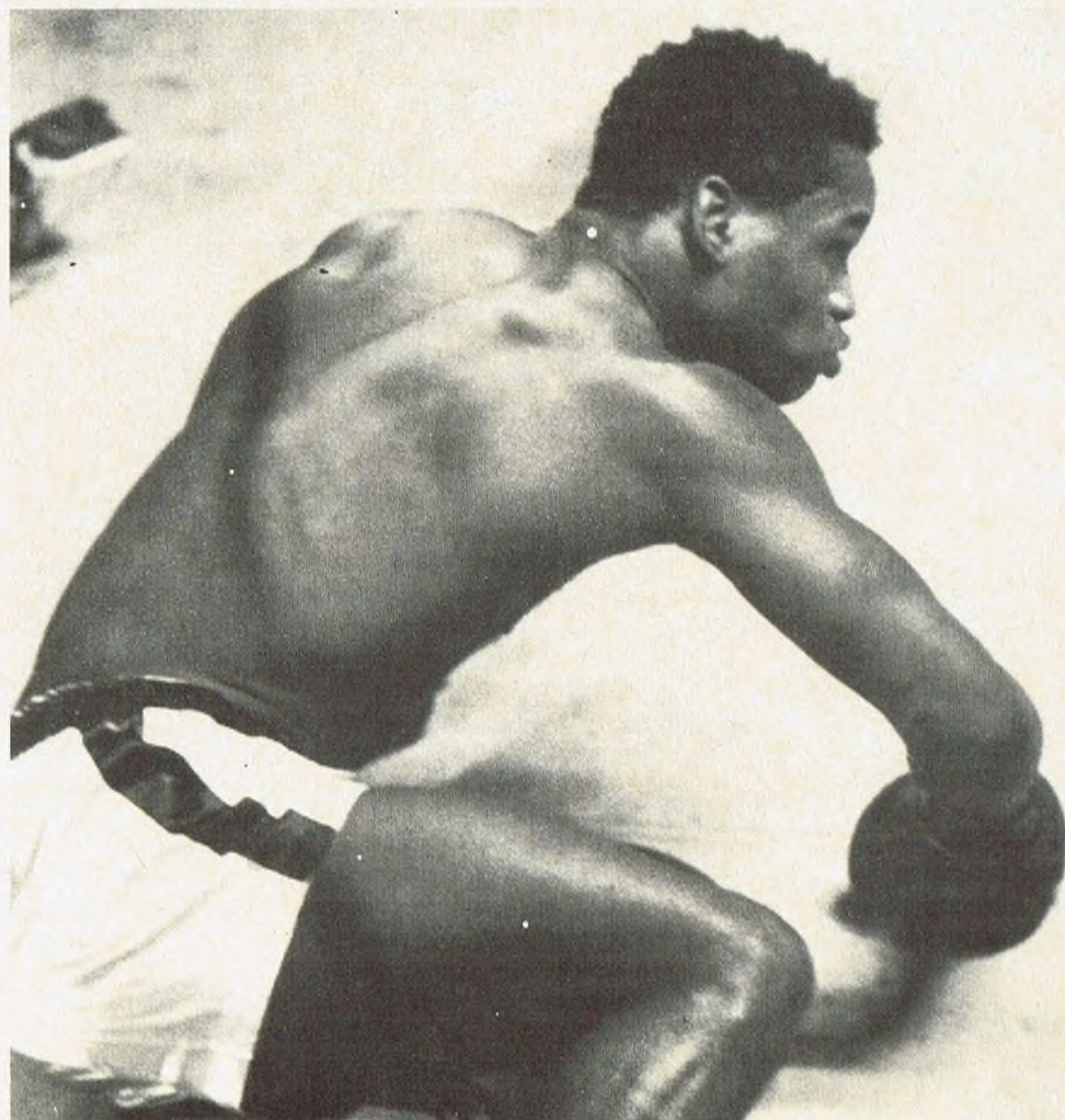
Sin embargo, golpes relativamente leves, si se repiten durante muchos años —como ocurre, por ejemplo, en los boxeadores con una larga carrera profesional—, son capaces de provocar un leve estado demencial. El boxeador se vuelve irritable, pierde el poder de concentración y su memoria resulta afectada. Los individuos que se están recuperando de un golpe severo en la cabeza presentan síntomas semejantes. Exámenes radiográficos de viejos boxeadores pusieron de manifiesto que la sustancia blanca de su cerebro se

había atrofiado parcialmente o estaba lesionada.

El neurólogo inglés Oppenheimer descubrió pequeñas lesiones dispersas en la sustancia blanca del cerebro de pacientes que habían muerto por otras causas, pero que alguna vez habían sufrido heridas leves en la cabeza. Las características de estas minúsculas lesiones hacen pensar que los pocos minutos u horas que la memoria permanece perturbada después de una herida leve son consecuencia de un proceso similar al que determina inconsciencia prolongada en los casos en que la víctima recibe una herida grave.

Haber descubierto que la lentitud con que ciertos pacientes se recuperan de heridas aparentemente débiles se debe a los daños materiales experimentados por el cerebro será de gran utilidad para médicos e investigadores.





1. El campeón de motociclismo Mike Hailwood usa siempre un casco protector. 2. Muchos soldados se muestran sorprendidos al enterarse de la extensión de la herida provocada por una bala, que en el momento de producirse les dio la impresión de "haber recibido un golpecito en la cabeza". 3. Este cráneo fue fracturado por un golpe aplicado con un martillo. 4. Ulric Regis murió a consecuencia de una hemorragia cerebral, horas después de un combate, en marzo del año 1969.

Por otra parte, los boxeadores saben ahora que cada vez que un rival los pone "knock-out" mueren miles de células nerviosas de su cerebro.

La recuperación de una única herida localizada en la cabeza es un proceso continuo y seguro, aún en los casos más graves. Los progresos pueden ser fácilmente observados varios años después de producirse la herida. Si bien el daño es de carácter permanente, el cerebro transfiere el control de las funciones afectadas a las zonas de la corteza que se conservan ilesas. Este proceso se inicia mientras el paciente se halla todavía inconsciente, y prosigue durante todo el resto de su vida.

Estudiando niños que habían sufrido lesiones cerebrales graves en el hemisferio izquierdo del cerebro, se comprobó que las funciones de control del habla se habían trasferido al hemisferio derecho, pero que las víctimas seguían hablando correctamente. ●





Una intervención en el interior del corazón puede realizarse en poco tiempo o durar varias horas.

Medicina del Hombre

## Abriendo el corazón

Con la ayuda del corazón-pulmón artificial, los cirujanos pueden hoy abrir el corazón sin mayores riesgos, para corregir defectos y reemplazar válvulas lesionadas

**A** medida que crece y se desarrolla el corazón humano, hasta alcanzar su forma final y definitiva, sufre una serie de contorsiones, dilataciones y contracciones, que obedecen a un plan trazado con precisión.

En la fase embrionaria, el corazón humano tiene forma tubular, y durante los nueve primeros meses de vida va adquiriendo su forma definitiva y diferenciándose las cuatro cámaras que

mantienen dos circulaciones: la *pulmonar* o *menor*, a través de los pulmones, y la *general* o *mayor*, que se realiza a través de la cabeza, los miembros y el resto del cuerpo.

### CUANDO LA NATURALEZA FALLA

Errores de la naturaleza, llamados defectos congénitos, pueden afectar

eventualmente al corazón. La posibilidad de cura de las malformaciones cardíacas cobró impulso poco después de la Segunda Guerra Mundial, al surgir una especialidad de la cirugía denominada *a cielo abierto*, que consiste en abrir el corazón. La cirugía a cielo abierto comenzó con la corrección de los defectos congénitos, pero a medida que los cirujanos fueron adquiriendo confianza en sí mismos para manipu-



lar este órgano, se empezaron a intentar las correcciones quirúrgicas de defectos adquiridos más tarde. La *enfermedad azul* o *abertura en el corazón* es el más típico y conocido de los defectos congénitos. Esta enfermedad se manifiesta con una coloración azulada de la piel (cianosis). Otros defectos congénitos muy comunes son: la *estenosis*, o estrechamiento de la arteria pulmonar; la *dextroposición de la aorta*, desviación hacia el lado derecho de la arteria sistemática principal, de manera que recibe sangre del ventrículo derecho que es el encargado de suministrarla a los pulmones; el *defecto de tabique ventricular*, orificio que comunica dos cavidades cardíacas, y la *hipertrofia del ventrículo derecho* (engrosamiento de su pared), defecto que puede presentarse antes del nacimiento y acentuarse más tarde.

Estos cuatro defectos juntos comenzaron a ser denominados la *tetralogía de Fallot*, e ilustran sobre las malformaciones que pueden presentarse durante el desarrollo del corazón, errores de la naturaleza que el cirujano debe conocer, si pretende corregirlos.

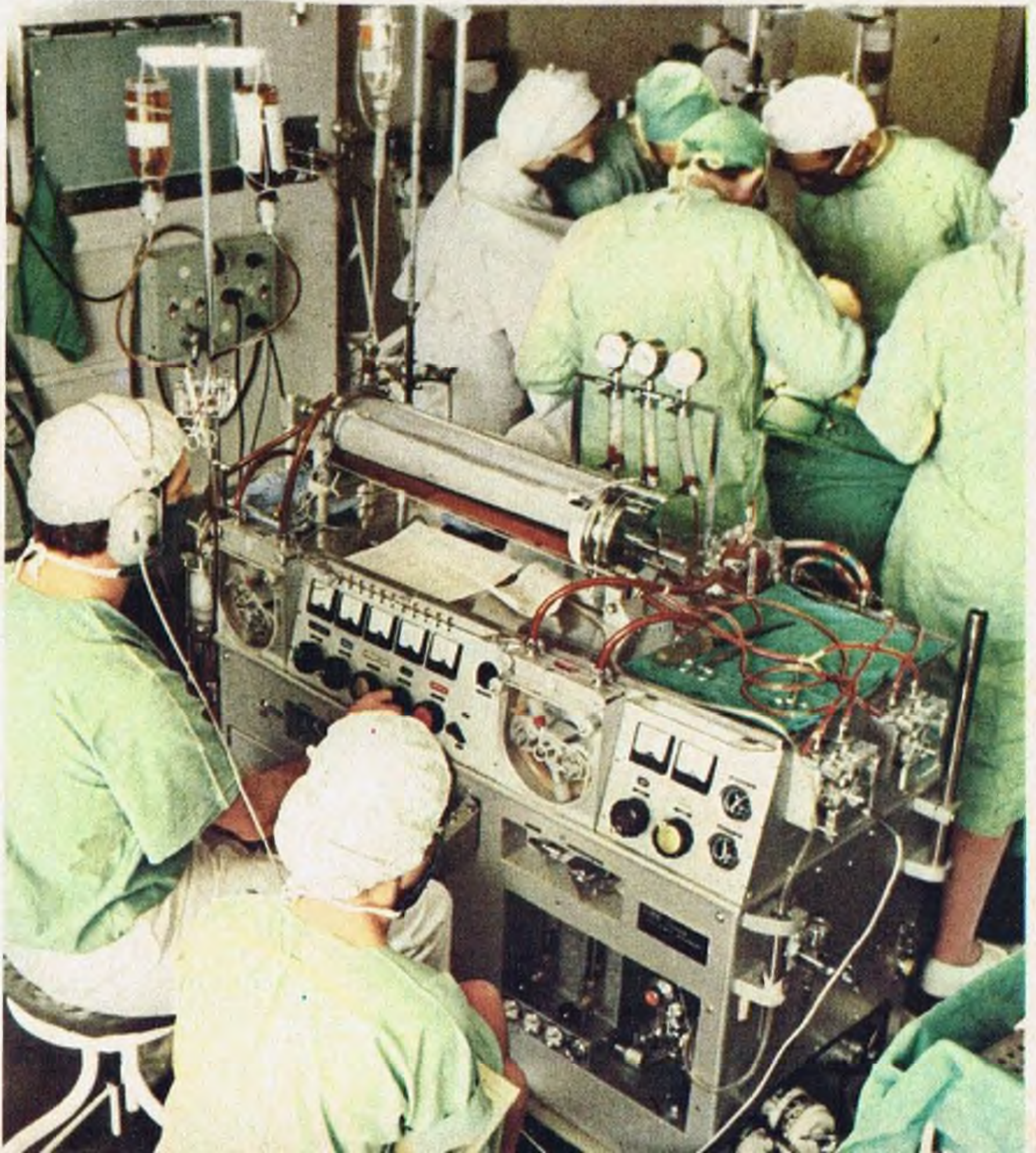
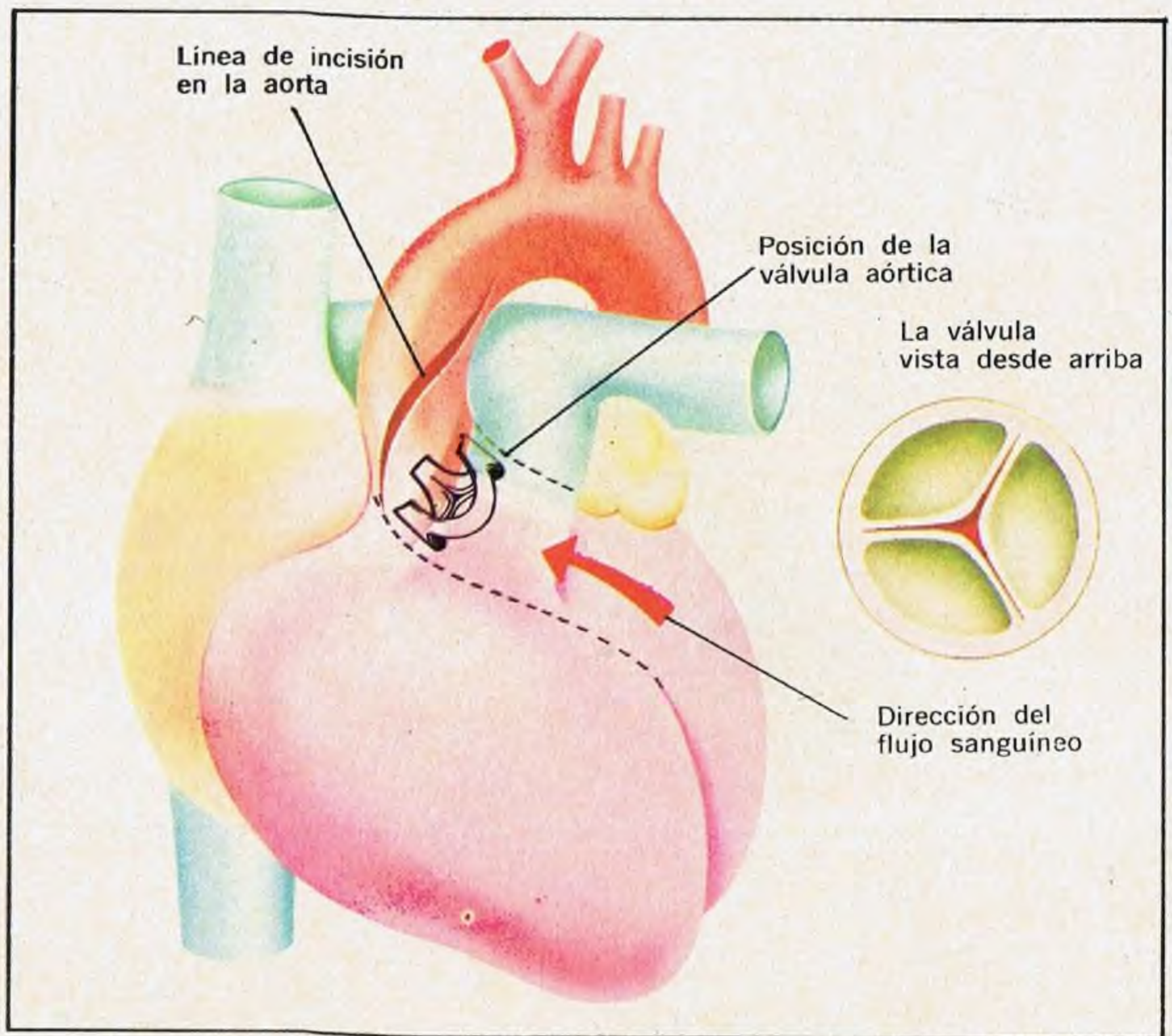
## EL PAPEL DE LAS VALVULAS

Durante la vida intrauterina, el tubo cardíaco original crece, formando pliegues que dividen su interior en cámaras; si estos pliegues son muy pronunciados, pueden impedir el flujo sanguíneo. Estas obstrucciones se producen normalmente en las válvulas, entre las cámaras cardíacas superiores e inferiores —las aurículas y los ventrículos, respectivamente—, o en las salidas del corazón, como por ejemplo en las válvulas de la arteria pulmonar y de la aorta.

Las válvulas cardíacas desempeñan un importante papel en el proceso de impulsión de la sangre y, si sus medidas no son las correctas, su eficacia se ve sensiblemente afectada. Por otra parte, las válvulas cardíacas son particularmente sensibles a una enfermedad infecciosa llamada *endocarditis bacteriana subaguda*.

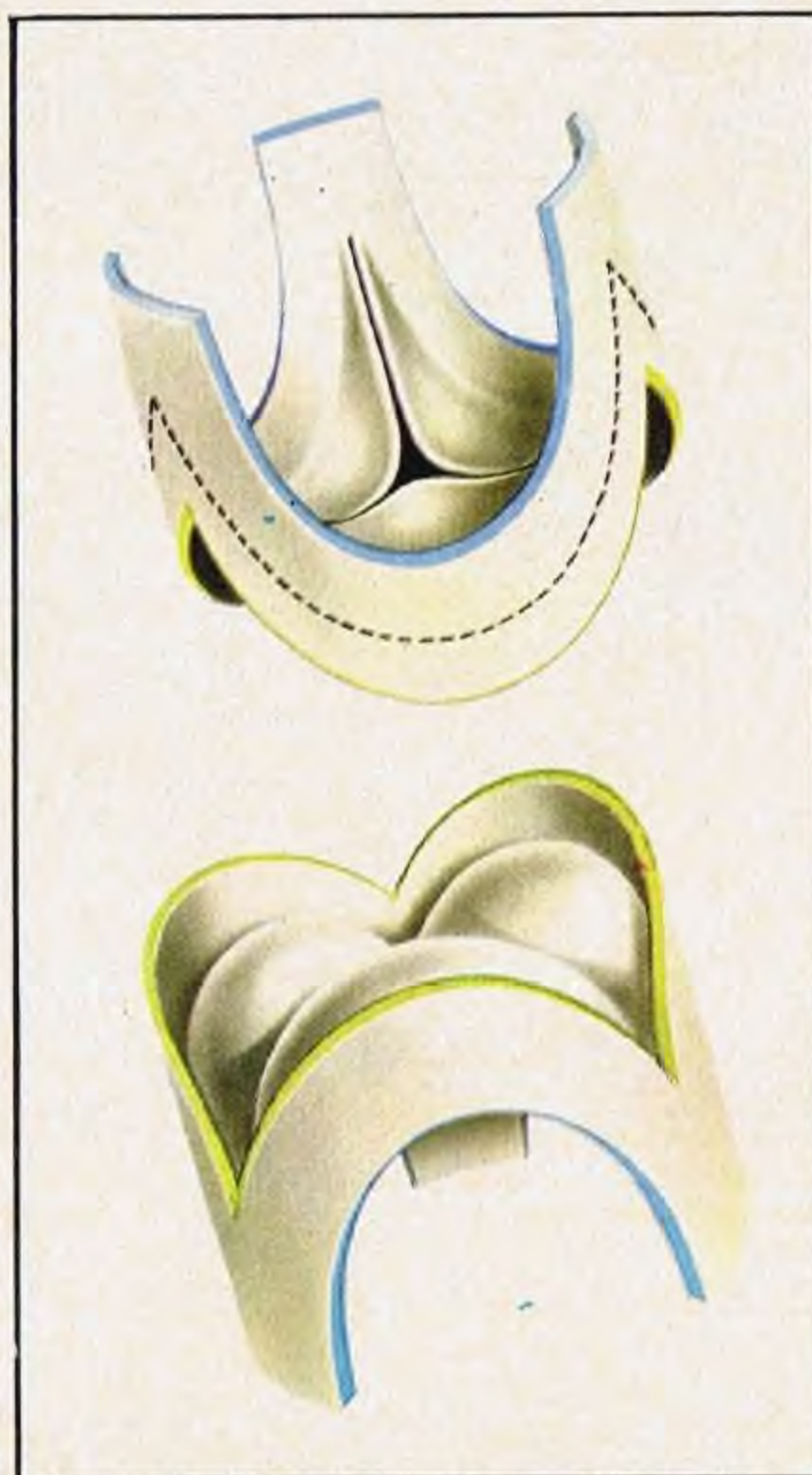
El defecto en el septo u *orificio en el septo del corazón* es causado por la presencia de una pared divisoria incompleta a lo largo del tubo cardíaco, pared que es responsable de la separación de la circulación pulmonar de la sistémica. Existen varios tipos de aberturas cardíacas, como la denominada *enfermedad de Roger*, que es una hendidura en la parte superior del septo o pared que separa los ventrículos.

Cuando un niño presenta una colo-





Hasta hace algunos años se consideraba imposible reemplazar una válvula del corazón. Hoy, es una intervención de rutina. Una de las válvulas más importantes es la aórtica, que se encarga de controlar la entrada de la aorta, arteria principal del corazón. Dicha válvula se abre cada vez que se contrae el ventrículo izquierdo, para permitir el paso de la sangre destinada a la gran circulación. 1. Posición de la válvula aórtica tal como está en el corazón, y aspecto de dicha válvula, vista desde arriba. 2. Antes de la operación, la circulación del paciente es conectada al corazón-pulmón artificial, aparato que asume las funciones de ambos órganos. Una vez que la circulación ha sido desviada, muy poca sangre permanece en el corazón, lo que facilita el trabajo del cirujano. 3. Dos aspectos de un injerto de válvula. El tamaño exacto que debe tener el injerto es medido con un instrumento especial. 4. Las válvulas disponibles son conservadas en una solución preservativa y mantenidas en un ambiente refrigerado. 5. El cirujano selecciona una de las válvulas de reserva y, antes de suturarla en el lecho de la arteria, la ajusta al tamaño exacto que necesita tener, recortando sus bordes con un tijera. 6. Durante todo este tiempo el corazón no funciona. 3

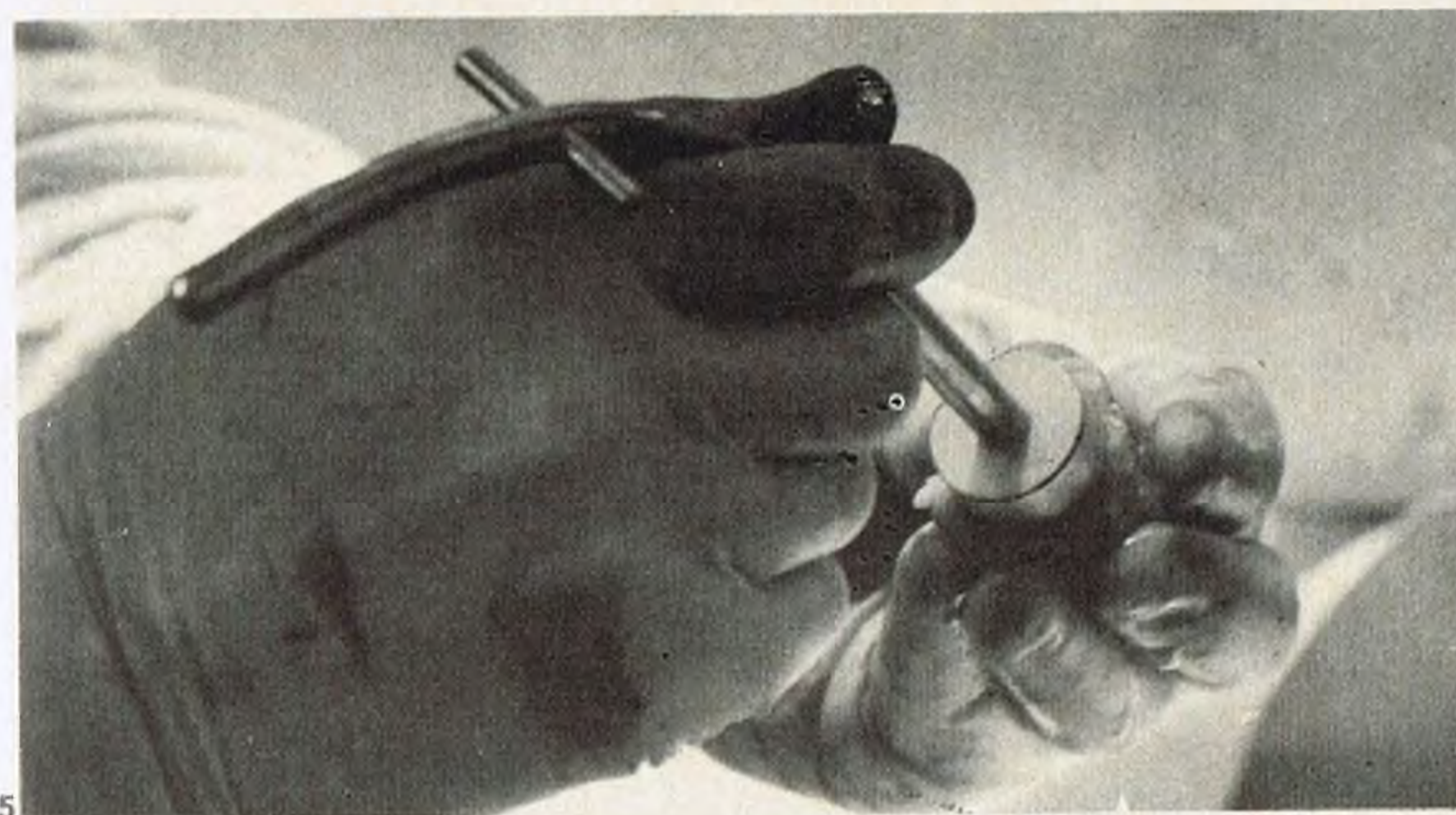


ración azulada (cianótica), a veces la causa es el paso de sangre venosa (no oxigenada) a la circulación sistémica, sangre que en condiciones normales debería ir a los pulmones para transformarse en sangre arterial (oxigenada).

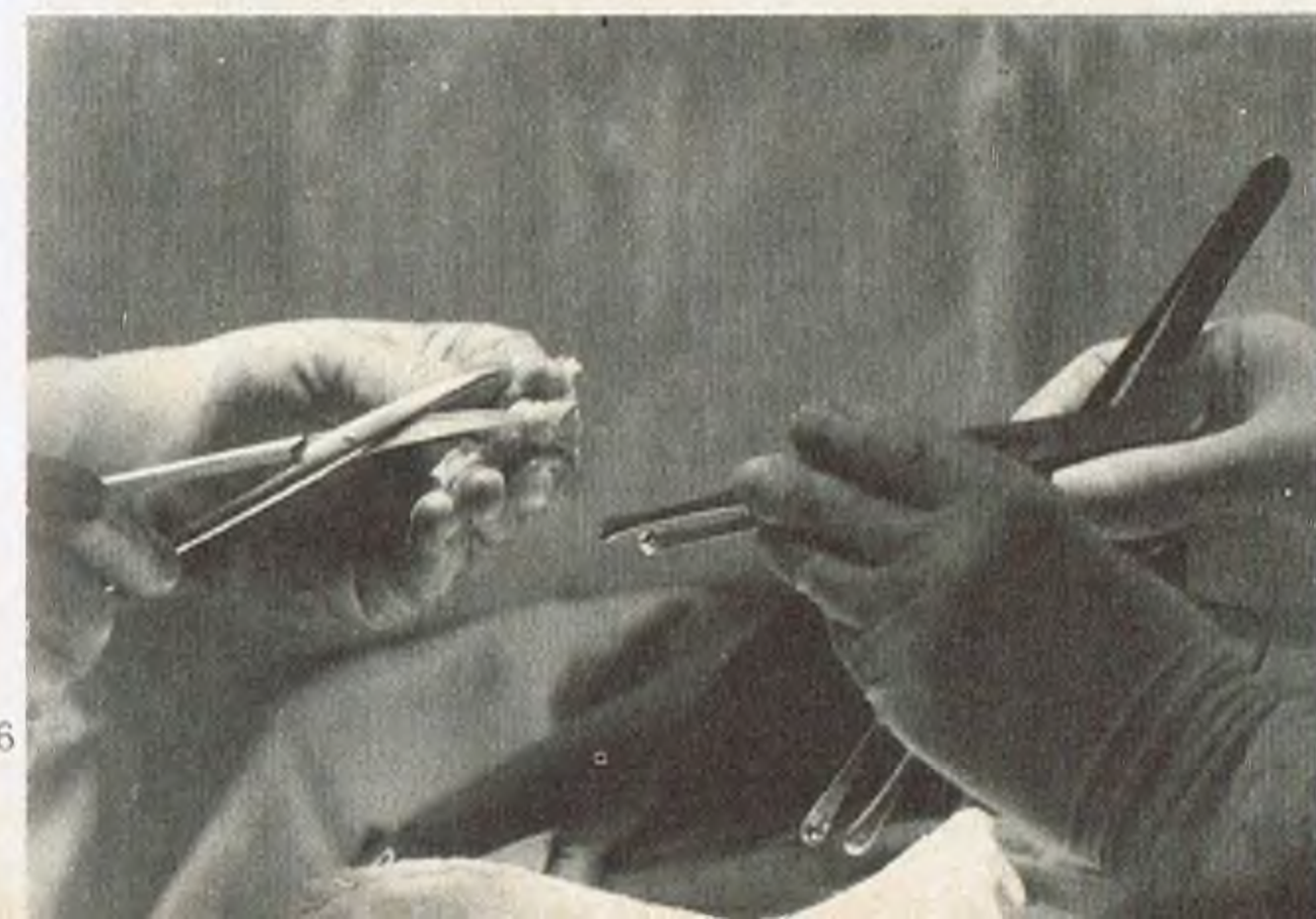
### UN CORAZÓN SIN SECRETOS

Cuando los cirujanos empezaron a observar los defectos congénitos del corazón, la comprensión de todos los tipos de enfermedades cardíacas tomó un gran impulso. A lo largo de miles de años, el corazón estuvo rodeado de misterios y de supersticiones, y se le consideraba como el centro de las emociones del hombre y la gran fuente de vida. Hoy, este órgano ha perdido todo su misterio, y muchas veces se le describe como una simple *bomba de precisión*.

Un gran número de técnicas de diagnóstico ayudaron a los cirujanos cardíacos a esclarecer los misterios del corazón. Es dable sospechar que existe algún problema en el corazón cuando se observa una reducción en las actividades físicas, dificultades respiratorias, o un exceso de sangre poco oxigenada (cianosis). Auscultando el corazón, el médico puede descubrir si hay una válvula defectuosa —dilatada o estenosada— o si hay sangre circulando inútilmente en torno del corazón. Una radiografía de tórax revelará cuál de las cavidades cardíacas se encuentra hipertrofiada, es decir, con el espesor del músculo que forma su pared aumentado. Mediante la radioscopia, es posible ver si los pulmones se encuentran demasiado llenos de sangre, o si, por el contrario, están recibiendo cantidades pequeñas, porque el flujo sanguíneo es desviado hacia otras partes del cuerpo. Por la imagen del centro del pulmón, el médico evalúa el tamaño de sus vasos, y por el análisis de un electrocardiograma podrá deducir casi inmediatamente cuáles son las fallas que afectan al músculo cardíaco.



5

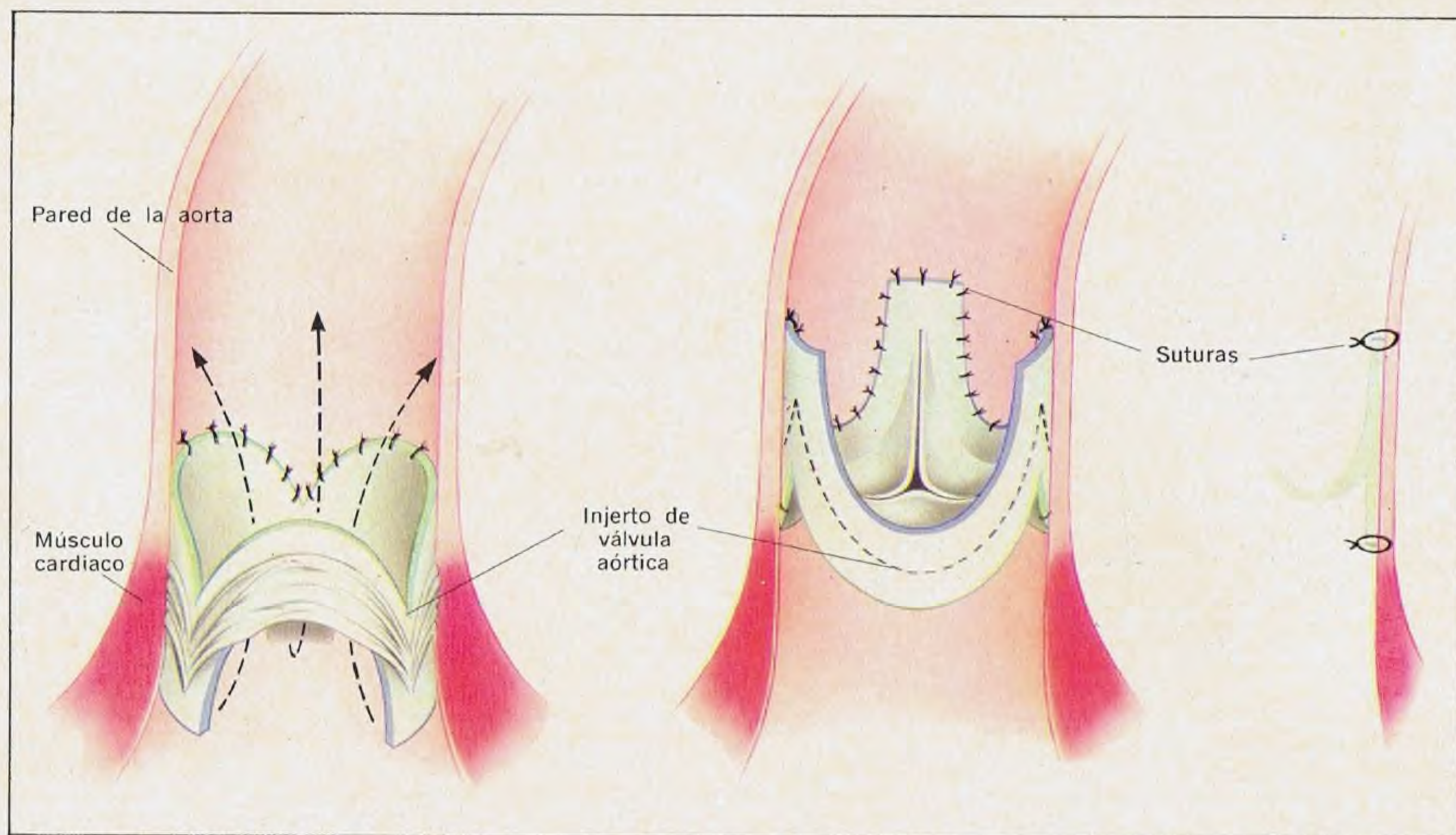


6



4





## TÉCNICA Y PERFECCIÓN

La cirugía cardíaca jamás habría alcanzado su nivel actual si no hubiese contado con tantas y perfeccionadas técnicas de diagnóstico como existen en la actualidad. Gracias a ellas se puede, por ejemplo, estimar la magnitud de un desvío anormal, mediante el estudio de la mezcla de la sangre arterial y venosa. La presión reinante en el interior de los principales vasos sanguíneos y de todas las cámaras del corazón puede ser medida utilizando tubos largos y finísimos catéteres, que son introducidos a través de un vaso sanguíneo de uno de los brazos hasta hacer que su otro extremo alcance el interior del corazón. La observación de valores altos de presión puede significar que alguna obstrucción anormal entorpece el flujo sanguíneo, dañando los tejidos vasculares y obligando al corazón a realizar un esfuerzo extenuante. Finalmente, inyecciones de sustancias de contraste pueden a veces revelar en una placa radiológica qué tipo de defecto existe en el corazón o en sus vasos principales. Así, mucho antes de decidirse a operar, el cirujano tiene a su disposición un conjunto de datos que le informan acerca de lo que probablemente encontrará al abrir el tórax.

Algunos hechos pueden decidir al cirujano a no operar: la comprobación

de que se trata de un defecto insignificante; que la ocasión no es oportuna; que la enfermedad reviste tal gravedad que los resultados que es dable esperar no justifiquen la intervención. Otras veces, se opta por efectuar la operación en dos etapas.

Paralela con el progreso de la cirugía a cielo abierto, durante los últimos veinte años, se observó una evolución rápida de los materiales plásticos, muchos de los cuales —como el *perspex*, el *nylon*, el *polietileno*, el *portex*, el *teflón* y el *dacrón*— han sido utilizados para la construcción del corazón-pulmón artificial y de válvulas cardíacas. Como estos materiales son inertes no perjudican a la sangre ni a otros tejidos. La sangre que fluye en contacto con ellos permanece relativamente inalterada, y los tejidos que crecen en torno de las prótesis plásticas toleran perfectamente su presencia.

## CORAZÓN-PULMÓN : ARTIFICIAL

El corazón-pulmón artificial se utiliza para asumir las funciones del corazón y de los pulmones. Por medio de un compresor, la sangre —previamente desviada del corazón a través de sondas colocadas en puntos especiales de las grandes venas— es impulsada hacia un *oxigenador*, que reemplaza a los pulmones. Después de ser reoxige-

**Distintas fases de un trasplante de válvula.** Primero, la válvula se da vuelta del revés, para que los bordes de su base queden hacia arriba y puedan ser suturados a las paredes de la aorta. Concluida esta etapa, se vuelve la válvula a su posición normal, y una segunda sutura fija los bordes superiores. Un corte trasversal de la aorta muestra los bordes ya suturados y la forma de una de las tres cúspides de la válvula. En lugar de otra válvula natural se puede también emplear una prótesis de plástico o también de metal.

nada, la sangre reingresa al cuerpo a través de una gran arteria como, por ejemplo, la femoral, en la ingle.

El corazón-pulmón artificial hizo posible a los cirujanos abrir el corazón y observar su interior, sin que el flujo sanguíneo entorpezca la visión y dificulte la tarea. Además, las necesidades vitales del cerebro, que no puede sobrevivir más de siete minutos sin irrigación sanguínea, y las de los riñones, que sólo pueden soportar la falta de sangre durante veinte minutos, son atendidas por el corazón-pulmón artificial en operaciones en las que el factor tiempo ya no es primordial. Todavía se logró ganar más tiempo reduciendo la temperatura del paciente antes de abrir su corazón. Este proceso de hipotermia (enfriamiento del cuerpo) aminora las necesidades de oxígeno de los tejidos del cuerpo, incluidos



los del cerebro y los de los riñones, y permite la supervivencia normal de estos órganos durante un período más prolongado. La técnica hipotérmica fue desarrollada imitando a los animales que duermen durante los meses del invierno, período durante el cual no se alimentan.

Los orificios cardíacos, defecto del tabique, pueden ser cerrados uniendo sus bordes y suturándolos. Si la abertura es muy grande, se puede aplicar sobre ella un pedazo de tejido vivo o de material sintético, suturándolo luego en la periferia. El cambio que se produce en la dirección del flujo sanguíneo es algunas veces demasiado brusco para que lo puedan soportar vasos sanguíneos que están poco desarrollados. La parte del corazón que, desde ese momento, se ve obligada a impulsar por sí sola la sangre, puede verse sobrecargada. En realidad, en ciertos casos el defecto existente en el septo, lejos de ser una malformación indeseable, representa una válvula de seguridad para el corazón. En la capacidad de prevenir las reacciones cardíacas que siguen a una intervención a cielo abierto es donde se puede reconocer la experiencia del cardiocirujano.

#### ACCESO IMPEDIDO

Durante la vida fetal, y hasta el nacimiento, la circulación sanguínea es completamente diferente de la del individuo que vive fuera del claustro materno. Como los pulmones aún no han comenzado a funcionar, la sangre no llega hasta ellos. No existe, por lo tanto, la pequeña circulación (pulmonar). Solamente funciona la circulación sistémica (general). Para adecuarse a esta situación, el corazón presenta en su parte interna un pequeño orificio —el *foramen oval*— en el septo que separa a las aurículas, que de esta forma se mantienen permanentemente comunicadas. Existe además un pequeño vaso —el *conducto arterioso*— que une la arteria pulmonar con la aorta. De esta forma, toda la sangre que llega hasta el corazón del feto llena inmediatamente las dos aurículas y, después de descender a los ventrículos, es devuelta a la circulación sistémica, directamente a través de la aorta, e indirectamente por medio de la arteria pulmonar, que se comunica con la primera mediante el conducto arterioso. Generalmente, la primera inspiración que hace el niño al nacer abre el camino hacia los pulmones a la circulación sanguínea. La abertura fetal temporaria se cierra en el curso de las

primeras semanas de vida, en forma rápida y espontánea. En algunos casos puede ocurrir que los pulmones sigan sin recibir irrigación sanguínea. Cuando ocurre esto, poco pueden hacer los cirujanos, excepto permanecer atentos en un intento por evitar que suceda algo peor. Si el flujo de sangre a través de los pulmones es satisfactorio, cerrar el conducto arterioso mediante una intervención quirúrgica es posible —y además aconsejable—, y esta operación sencilla no requiere el uso del corazón-pulmón artificial.

#### UN EQUIPO ESPECIAL

El equipo quirúrgico necesario para realizar una operación a cielo abierto está formado por un cirujano, dos o tres asistentes, un cardiólogo, una enfermera-jefe del centro quirúrgico con su equipo de enfermeras auxiliares y una o dos personas más (un cirujano o un anestésista, y un técnico especializado en el manejo del corazón-pulmón artificial).

El control permanente de la presión del paciente —por medio de aparatos electrónicos—, del trabajo del corazón y, a veces, de la actividad del cerebro revelada por el EEG (electroencefalograma), son también precauciones que se toman habitualmente. La cirugía a cielo abierto incrementa el ya de por sí complejo instrumental que suele emplearse en los centros quirúrgicos.

En este momento, son muy pocas las cosas que los cirujanos no están en condiciones de hacer. Son capaces de cambiar todas las válvulas enfermas y defectuosas por otras. Válvulas sintéticas, válvulas retiradas de personas muertas, y hasta injertos de válvulas cardíacas de cerdo han sido utilizadas para este tipo de reposición. La válvula que más se usa en la actualidad es la de Starr-Edwards. También se suelen trasplantar las válvulas de un lugar a otro, y a veces se reemplazan hasta tres válvulas en una sola operación. Esta familiaridad con el corazón es fruto de un considerable bagaje de conocimientos técnicos, que hizo posible realizar, en 1967, el primer trasplante de corazón humano. La hazaña fue realizada por el cirujano sudafricano Christiaan Barnard, y poco después fue repetida por el cirujano brasileño Euryclides de Jesús Zerbini, en San Pablo, y por otros cirujanos americanos y europeos.

El corazón está formado por válvulas y por un músculo hueco, llamado miocardio, constituido por fibras musculares estriadas. Las enfermedades del

miocardio —diferentes de las que afectan a las válvulas— pueden ser clasificadas en dos tipos principales: las causadas por una nutrición deficiente motivada por arteriosclerosis o estenosis de las arterias coronarias que irrigan el miocardio, y las que afectan este tejido, determinando procesos inflamatorios (denominados miocarditis). Como consecuencia de las afecciones del primer tipo, el paciente sufre crisis de angina al hacer cualquier esfuerzo, o un infarto al miocardio, que limita su actividad cardíaca.

En cierto modo, se puede decir que las operaciones de los vasos sanguíneos del corazón retardan otras operaciones. Un simple implante de la arteria mamaria en el músculo del ventrículo es capaz de proporcionarle un suministro de sangre totalmente nuevo, medida muy importante si la intervención se ve coronada por el éxito. Hay otro método para mejorar el flujo coronario: la remoción de los "depósitos calcáreos" existentes en los vasos coronarios (por el momento, se trata de una técnica un tanto riesgosa). Cuando el miocardio está afectado de tal manera que muchas fibras musculares han cedido su lugar a un tejido fibroso, la contractilidad cardíaca sólo puede ser mejorada con tejido cardíaco útil. Otro tipo de operación que permite mejorar la irrigación sanguínea del miocardio es colocar un puente tomado de la vena safena, entre la aorta y el miocardio. Esta técnica es muy reciente y aún se ignoran sus resultados.

#### LOS ALCANCES DE LA CIRUGÍA CARDÍACA

¿Qué puede hacer la cirugía cardíaca? Por ejemplo, es capaz de transformar un niño cianótico (niño azul), cuyo desarrollo no es normal, en un individuo con capacidad para llegar a ser un adulto normal. Puede también convertir en una madre feliz a una mujer para la cual el nacimiento de un hijo entraña un riesgo muy grande. Frecuentemente, transforma a un hombre inválido en otro capaz de trabajar con eficiencia y normalidad.

Para el cirujano, la corrección quirúrgica de un corazón que no funciona bien puede también deparar una satisfacción muy grande. El éxito de una operación no puede ser evaluado como si se tratara de algo visible. No es una cicatriz que se curó bien. Lo importante es su poder de transformar a un paciente, que a veces es incapaz hasta de caminar dentro de su habitación, en una persona activa y saludable. ●



## Los órganos "superfluos"

Antes los despreciaban, por considerarlos vestigios inútiles del proceso evolutivo. Hoy se sabe que algunos de estos órganos desempeñan un papel vital

**E**n el siglo pasado, los médicos no le encontraban ninguna utilidad al páncreas, y a veces lo extirpaban sin que fuera necesario hacerlo. Hoy se sabe que ese órgano desempeña dos tareas importantísimas: produce jugos digestivos y segrega hormonas.

Hace unos pocos años, los biólogos creían que ya habían alcanzado el conocimiento pleno de lo más importante del cuerpo humano, aunque aún los intrigaba el funcionamiento de algunos órganos misteriosos.

A pesar de ello, los biólogos se atrevían a sostener que se trataba de órganos superfluos, pues ni las investigaciones más minuciosas habían permitido descubrir cuál era su utilidad. Esos órganos eran las amígdalas, el apéndice, la glándula pineal del cerebro, el vello del cuerpo y los músculos que mueven las orejas. Los científicos creían que estos órganos eran remanentes de estructuras que habían sido útiles en otros tiempos —hace millones de años—, pero que habían perdido su utilidad debido a los cambios experimentados por el ambiente y por las actividades del hombre.

Siguiendo los principios de la selección natural —argumentan los científicos—, estos órganos habían experimentado modificaciones sustanciales, hasta transformarse en los remanentes aparentemente ridículos que hoy poseemos.

Con el correr del tiempo, los biólogos descubrieron que esta explicación era demasiado simplista, y empezaron a poner en duda las convicciones de la generación anterior. Muchos de los órganos considerados como inútiles desempeñan funciones importantes, que no eran comprendidas por los científicos de hace algunas décadas.

### LA UTILIDAD DE LAS AMÍGDALAS

Las amígdalas, las adenoides y el apéndice forman parte del *sistema linfático*, cuya función principal parece ser el reconocimiento y la destrucción del material extraño que invade el organismo. Este sistema es responsable

en gran medida de la resistencia que muestra el cuerpo ante la invasión de microorganismos como bacterias, virus y hongos, y el que destruye los tejidos trasplantados de un individuo a otro.

Las adenoides, las amígdalas y el apéndice están formados en gran parte por tejido linfático y repletos de las células linfáticas, conocidas por el nombre de *linfocitos*.

Cada uno de estos órganos está en una región particularmente expuesta a las infecciones bacterianas. Si las bacterias conquistan un punto de apoyo, cada uno de ellos corre el riesgo de inflamarse, hincharse y hacerse doloroso. En el caso de las amígdalas, además del dolor de garganta que produce, la infección puede extenderse a los oídos, hasta alcanzar la trompa de Eustaquio. Puede también causar una sinusitis, e incluso una infección pulmonar crónica, debido al descenso constante de pus a través de la garganta. En algunos casos raros provoca la *glomerulonefritis aguda* y la *fiebre reumática*.

Algunas personas, después de haberseles extirpado las amígdalas, mejoran de salud. Es evidente que en los casos en que las complicaciones son frecuentes, las amígdalas infectadas resultan peligrosas y su remoción produce una innegable mejoría, sin efectos negativos aparentes.

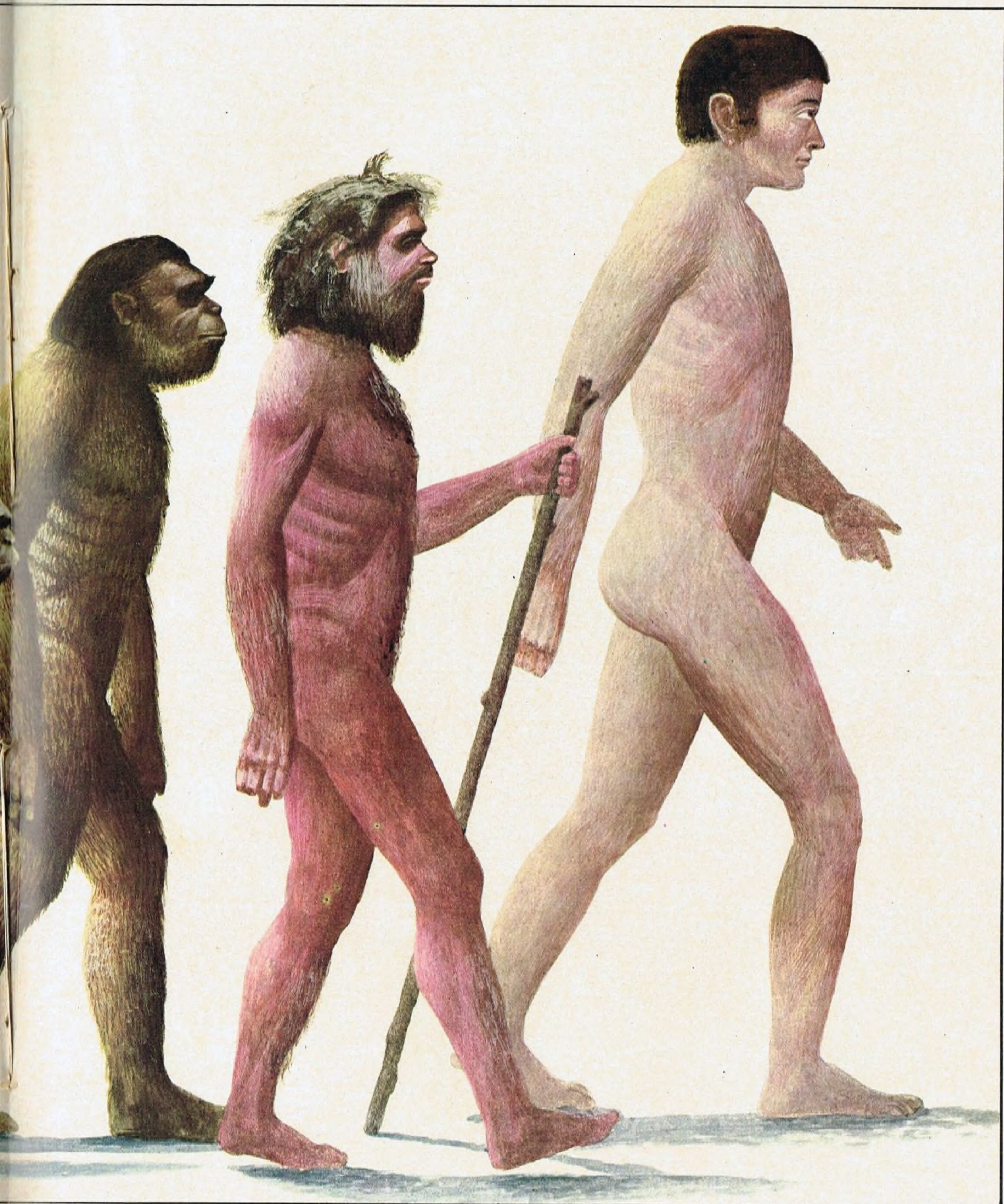
Al igual que cualquier otra operación —aun las más pequeñas—, la *amigdalectomía* (extirpación de las amígdalas) encierra ciertos riesgos, principalmente debido al uso de anestesia y a la posibilidad de que se presenten hemorragias postoperatorias. Aproximadamente uno de cada 27.000 niños sometidos a esta intervención muere a consecuencia de ella. Si bien el margen peligroso es bastante pequeño, no se justifica exponerse a él, cuando las ventajas que es dable esperar son mínimas. La gran mayoría de los otorrinolaringólogos actuales se muestran muy cautelosos antes de decidirse a la extirpación de las amígdalas.

Además de los riesgos existentes durante y después de la operación, los médicos dudan que sea una buena me-

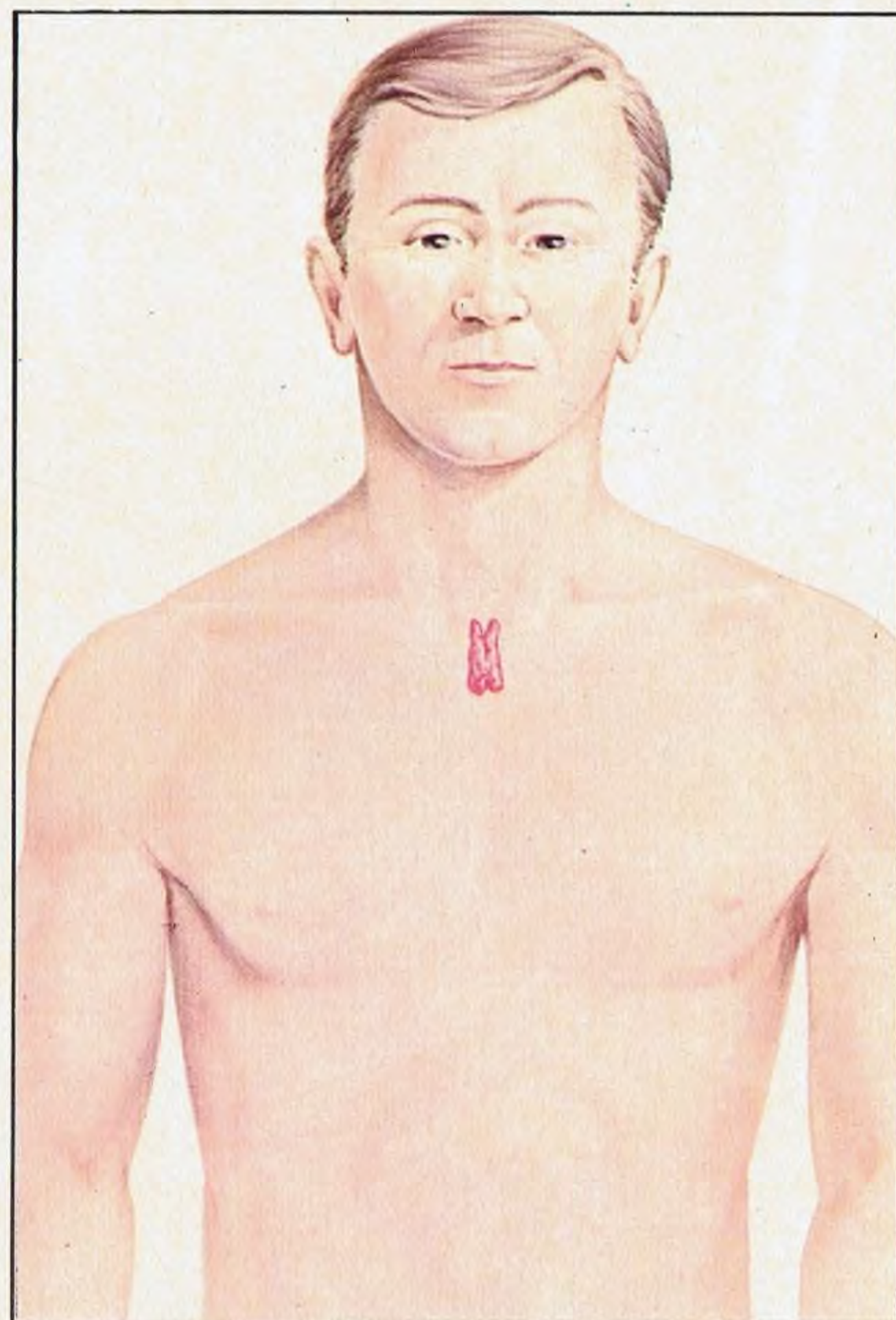
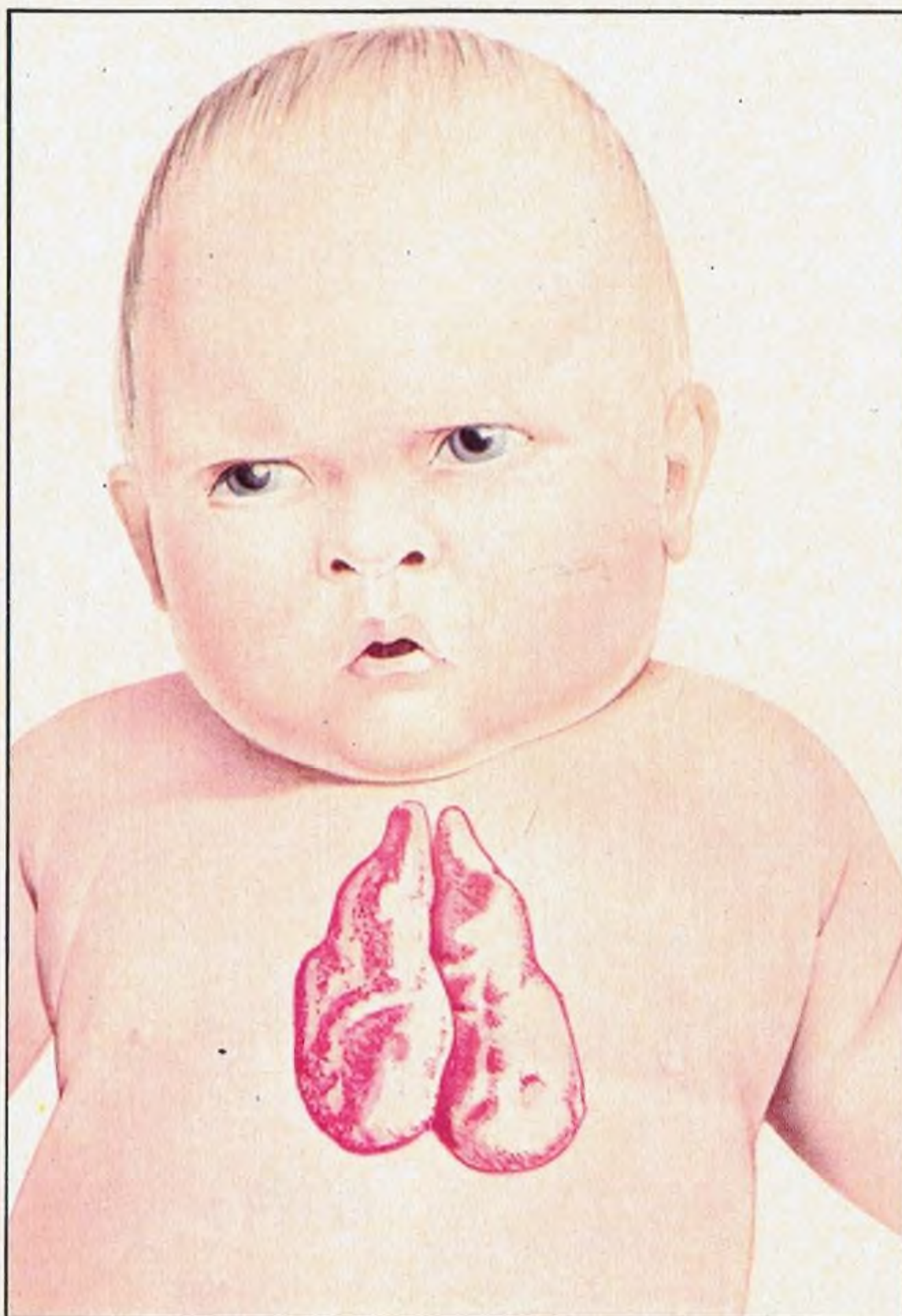
En la medida en que el hombre evolucionó a lo largo de millones de años, muchas partes de su cuerpo cambiaron sus funciones. Cuando el hombre empezó a usar ropas, los pelos dejaron de ser necesarios para mantener caliente el cuerpo, pero conservaron sus funciones sensoriales. Algunos órganos internos también cambiaron sus funciones, pero no por ello han dejado de ser vitales para la preservación de la salud.











dida extirpar —sin un motivo suficientemente justificable— un órgano que está demostrado que forma parte del sistema defensivo del cuerpo. Estudios realizados sobre la parálisis infantil demostraron que las víctimas de esta enfermedad a las que previamente se les había extirpado las amígdalas mostraban una mayor propensión a experimentar serios paros respiratorios, complicación que los llevaba a la muerte o que obligaba a recurrir al pulmón artificial. En los pacientes que aún tenían sus amígdalas, los paros respiratorios eran menos frecuentes.

Es obvio que las amígdalas desempeñan un papel importante en la defensa del cuerpo contra el virus de la polio. También es posible que la extracción de las amígdalas reduzca la resistencia del organismo frente a otras enfermedades, como el resfriado común, que, al no ser tan graves como la polio, no han sido estudiadas con tanto cuidado. La mayoría de los médicos actuales se muestran de acuerdo en que es mejor dejar a las amígdalas en su lugar, a menos que se encuentren

muy infectadas y causen complicaciones mucho más serias que las que motiva un simple dolor de garganta.

#### EL APÉNDICE TAMBIÉN ES ÚTIL

Análogamente, nadie ha podido demostrar que la pérdida del apéndice cause algún perjuicio; pero, en cambio, la infección de este órgano es particularmente peligrosa, porque se puede romper, liberando su contenido infectado en el abdomen. Esto provoca la *peritonitis*. Las bacterias liberadas al reventarse el apéndice proliferan rápidamente, paralizando el intestino y causando la muerte. Por tanto, es mucho mejor extirpar el apéndice inflamado antes de que el problema adquiera mayor gravedad. No hay pruebas tampoco de que los pacientes privados del apéndice sufran efectos perjudiciales después de la operación.

Sin embargo, en los últimos años de la década de 1960, los científicos comenzaron a darse cuenta de que el apéndice puede ser un órgano útil. En

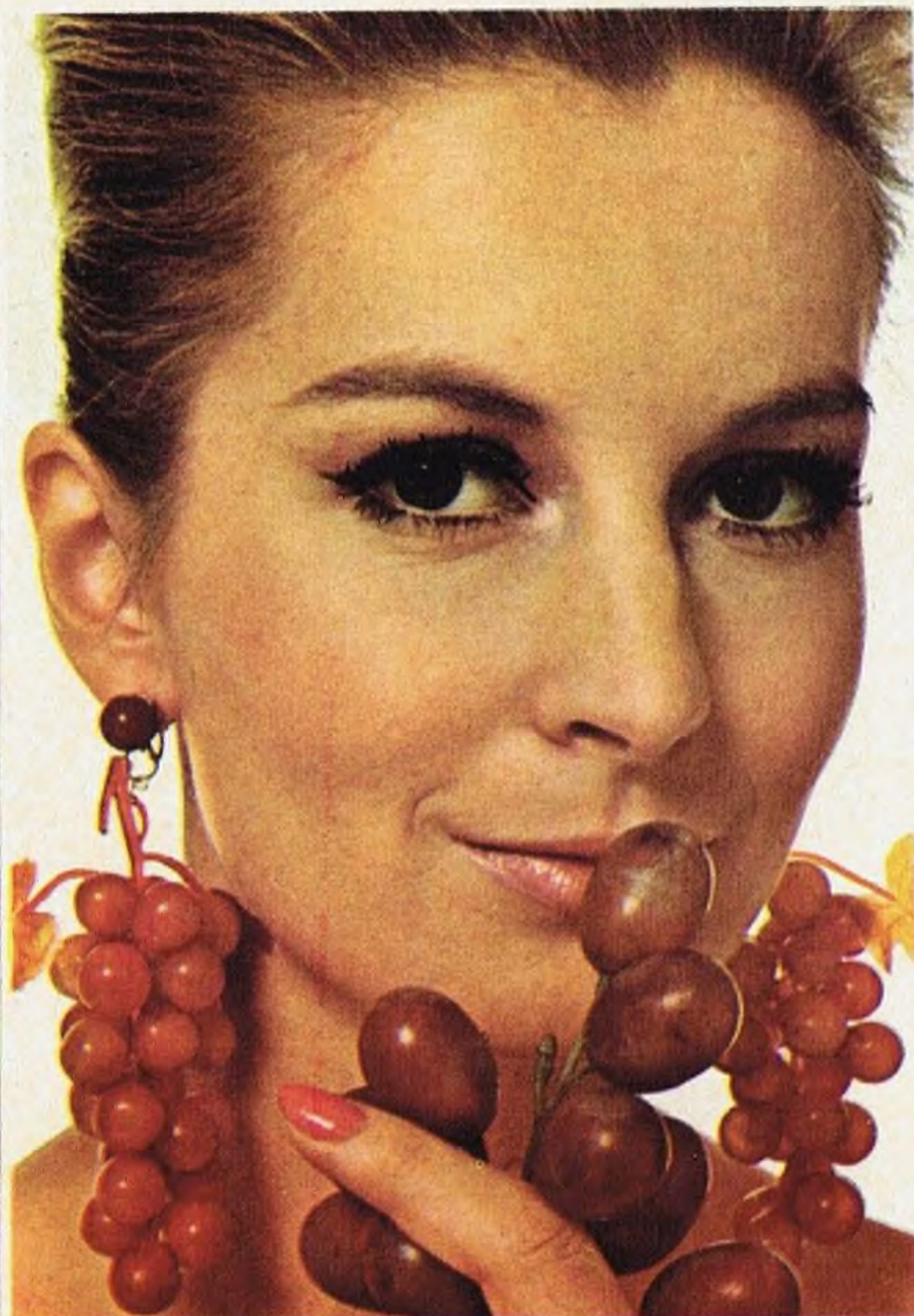
**El timo desempeña una tarea vital durante los primeros años de vida: protege al individuo de enfermedades infecciosas. Proporcionalmente al tamaño del cuerpo de un bebé, el timo es realmente enorme (a la izquierda), mientras que en el adulto resulta un órgano más bien pequeño (a la derecha), que llega a atrofiarse. Puede ser extirpado sin que cree problemas.**

el adulto, el papel que desempeña es aparentemente secundario, pero, en cambio, cumple una tarea importante mientras el feto se desarrolla en el interior del claustro materno y en la infancia. Probablemente, en esa función se ve secundado por otro órgano que otrora fue tenido por inútil: el *timo*, glándula que se halla en el tórax.

El timo es bastante grande en el feto, pero en el adulto se atrofia, y puede ser extirpado sin que cree problemas.

Los poderes defensivos del sistema linfático parecen depender de dos procesos diferentes: la *inmunidad celular* y la *inmunidad humoral*. La primera depende de los tipos de linfocitos que pueden penetrar en un órgano y trabajar allí. Parece que la forma celular





de inmunidad es la responsable del rechazo de los órganos trasplantados, así como también de la resistencia del organismo frente a virus que atacan partes de la superficie corporal, como la mucosa que reviste la nariz y la garganta.

La inmunidad humoral parece depender de otro tipo de linfocitos: los que inician la producción de anticuerpos. Este tipo de inmunidad es importante en la resistencia a infecciones causadas por bacterias y virus en la sangre.

La extirpación del timo en los animales sólo interfiere en la inmunidad celular: los órganos trasplantados no son rechazados, y disminuye la resistencia frente a los virus que atacan las superficies del cuerpo. Pero, la producción de anticuerpos y la resistencia a la infección bacteriana, prácticamente no se alteran, como en el hombre.

#### UNA LECCIÓN DE HUMILDAD

Otros órganos que antes eran despreciados merecen ahora la atención

La habilidad para mover las orejas (arriba) es una ventaja para los animales que dependen de la audición para cazar o para sobrevivir. En el hombre, las orejas actúan como pantallas para reflejar los sonidos, a pesar de que moverlas ya no nos ayudaría a sobrevivir. Las mujeres les han encontrado otra función, de tipo decorativo, como se puede ver en la ilustración.

Los pelos perdieron su función original de retener el calor del organismo, y los cabellos también se volvieron elementos de importancia secundaria como protectores del cerebro. Los calvos no experimentan desventajas físicas, pero por motivos psicológicos (ciertas mujeres prefieren a los hombres con cabelleras abundantes) recurren, en algunos casos, al uso de pelucas.







*"Lo mismo me pasó con la mía. Ella ni sabía que tenía amígdalas hasta que operaron al príncipe Carlos."*

de los científicos. La glándula pineal es un buen ejemplo. Algunos biólogos creen que es el vestigio de un tercer ojo, que tenían ciertas especies extinguidas de reptiles.

En el siglo XIX, muchos científicos sostenían que se trataba de un órgano inútil, pero trabajos más recientes han puesto en duda estas teorías. Para algunos investigadores, dicha glándula regularía el desarrollo sexual mediante la secreción de una hormona: la *melatonina*. A pesar de que esta tesis aún sigue siendo discutida, el elevado consumo de oxígeno y la rica irrigación sanguínea que se observan en esta glándula hacen pensar que es fisiológicamente activa.

Los pelos de los seres humanos son otro buen ejemplo. En la mayoría de los animales, la utilidad del pelo corporal es obvia: brindan calor y protección. En los seres humanos, que usan ropas, esta protección no es necesaria y mucha gente sostiene que los pelos son inútiles. Esta afirmación es absurda.

En la base de cada pelo hay un receptor sensorial sumamente activo, que

**El príncipe Carlos, de Gran Bretaña, fue internado en un hospital londinense en mayo de 1957, para que se le extirparan las amígdalas. El humorista Giles hizo en esa ocasión este dibujo, comentando la "moda" que se impuso entre las madres británicas llevando a sus hijos a operarse.**

envía impulsos nerviosos al cerebro cada vez que el pelo se mueve. Los pelos actúan como palancas, aumentando mucho la sensibilidad de la superficie de la piel, y haciendo posible la detección de estímulos débiles. Si bien los pelos han dejado de desempeñar una importante función, la que aún les queda no lo es menos, sobre todo en la mujer.

Los músculos que mueven las orejas humanas son el mejor ejemplo de estructuras que parecen ir declinando a medida que el hombre evoluciona. Estos músculos, que permitían expresar emociones y "orientar" las orejas hacia el punto de donde provenían los sonidos, desempeñaban un papel vital entre nuestros antepasados remotos. En situaciones en que la buena audición puede representar la diferencia entre la vida y la muerte, es indudable que

los animales capaces de controlar los movimientos de sus orejas se hallan en una situación ventajosa. Pero si la posesión de estos músculos deja de conferir ventajas selectivas particulares ellos van disminuyendo en tamaño y se vuelven inútiles con el correr de los siglos.

De todas maneras, la mayor lección que nos deja el análisis de los órganos que en un momento han sido considerados superfluos, es que rara vez los mismos se vuelven completamente inútiles, aunque a veces en el curso de la evolución pueden cambiar sus funciones: el tercer ojo de los reptiles primitivos se transformó en la glándula pineal de los mamíferos, que interviene en el funcionamiento de sus riñones; el hueso maxilar de los reptiles se ha convertido en uno de los huesos del oído medio de los mamíferos. Otra lección importante es la humildad con que debemos encarar nuestros estudios: cuando no logramos entender cuál es la función de una determinada estructura, no por eso debemos afirmar que ella es totalmente inútil. ●



## Alteraciones emocionales del niño

La infancia es una etapa de la vida llena de emociones, en la cual el niño experimenta miedos reales o imaginarios, sin conseguir definirlos muchas veces. También suele ocurrirle que no comprende por qué se halla trastornado

**L**as manifestaciones violentas, que tanto preocupan a los padres, forman parte del comportamiento de todo niño normal, y es muy natural que se presenten periódicamente durante la infancia. Sin embargo, es importante tratar de comprender su significado.

Inicialmente, las emociones negativas se manifiestan como respuesta a las tensiones que crea el ambiente, o a los cambios físicos que experimenta el niño. A medida que va creciendo, nuevas situaciones se van convirtiendo en fuente de tensión. Para el recién nacido, por ejemplo, sólo el hambre y la incomodidad son motivos de enojo, pero poco tiempo después su mal humor también podrá ser provocado por la ausencia de la madre o de alguien que lo tenga en sus brazos.

A los dos años, el niño se considera omnipotente y actúa como si todas las personas —particularmente la madre— estuvieran bajo su control. Si arroja un objeto al suelo y, por pura coincidencia, recibe inmediatamente algo de beber, el pequeño creerá que en adelante, cada vez que arroje algo al piso, se le dará de beber, y ninguna explicación logrará hacerlo cambiar de idea. Sólo con el correr del tiempo estará capacitado para hacer asociaciones correctas de causa a efecto, pero mientras esto no ocurre, el niño se enfrenta con innumerables situaciones que lo obligan a admitir que no es tan poderoso como imaginaba.

El número de situaciones frustrantes aumenta en proporción directa con el incremento en las relaciones sociales del niño. Cuando concurre a la escuela por primera vez, el pequeño advierte que las atenciones de la maestra deben ser compartidas por todos los alumnos, circunstancia que puede ser motivo de contrariedad para los que están acostumbrados a ser el centro de atención de su núcleo familiar. Además, poco a poco irá tomando conciencia de los progresos de sus compañeros, lo que hará nacer en él un sentimiento de rivalidad. Si ocurre esto, el niño puede sentirse inferior a otros alumnos, aun



El mundo normal del niño está poblado por cosas extrañas y seres alarmantes, que poco a poco van desapareciendo. No es raro que el niño oculte perturbaciones emocionales profundas detrás de manifestaciones de temor, sea éste real o imaginario. Sin embargo, no siempre las manifestaciones visibles del miedo reflejan fielmente la magnitud de la ansiedad que afecta al pequeño, y que van creando en él un estado depresivo que puede llegar a dañarlo considerablemente en su espíritu.

cuando la maestra se esfuerce por demostrarle que aprecia mucho su trabajo. Para los niños que se hallan en edad escolar, la fuerza física se convierte en un elemento muy importante. Es bastante común que se plantee un sentimiento de rivalidad: la presencia de niños mayores y más fuertes se transforma así en una fuente de ansiedad.

### CONFLICTOS INCONSCIENTES

A medida que surgen nuevas situaciones capaces de producir estados emocionales negativos, se van modificando las exteriorizaciones con que el niño manifiesta estas emociones. A los tres o cuatro años de edad, es muy posible que se tire al suelo, grite y patalee, cada vez que experimenta un acceso de cólera. A los diez años, su mal humor se manifestará de otra manera: tal vez golpee violentamente una puerta, o se encierre con llave en su cuarto. Todos estos estados emocionales cumplen una función importante: expresando sus emociones, el niño descarga la energía acumulada que, de lo contrario, le produciría un estado de tensión física. Es decir, que las manifestaciones de desagrado ayudan al desarrollo emocional del niño, siempre que los sentimientos negativos no se vuelvan crónicos. Si esto ocurre, se puede sospechar que existe un desajuste emocional, capaz de derivación grave.

Los estados que se caracterizan por trastornos emocionales graves reciben el nombre de neurosis o perturbaciones neuróticas. En el adulto neurótico se observa un antagonismo entre los deseos conscientes y las fuerzas inconscientes, antagonismo que le impide encontrar satisfacciones en sus actividades diarias. Aun cuando el conflicto sea reprimido, se pone de manifiesto a través de un estado de depresión o de ansiedad difícil de evitar.

Con respecto a los niños, se piensa que algunas de sus perturbaciones emocionales se asemejan —por lo menos superficialmente— a las del adulto neurótico. Es posible, por ejemplo, diagnosticar estados depresivos en ni-





1



2

Al enfrentar nuevas experiencias, la reacción inicial del niño puede ser de temor. 1. Una maestra muy exigente se convierte en motivo de ansiedad hasta que el pequeño se adapta a la vida escolar. 2. Vagando por un lugar solitario, esta niña

empieza a escuchar ruidos y a imaginar lo que puede estar ocurriendo dentro de la casa abandonada. 3. Aun tratándose de un animal manso, el aspecto amenazador de un perro grande puede asustar al niño. 4. Las arañas y las víboras venenosas son

amenazas lo suficientemente concretas como para aterrorizar a grandes y a chicos, pero estos últimos suelen asustarse con sólo verlas de lejos. La expresión amedrentada de esta niña refleja con elocuencia el profundo temor que la domina.

ños que se muestran retraídos y tristes durante largos períodos, o que lloran ante cualquier frustración. Algunos pequeños llegan hasta manifestar deseos de morir, lo que da una idea del grado de desesperación que experimentan al creer que nadie los aprecia o los valora.

En muchas ocasiones, el sentimiento de rechazo lleva al niño a huir de su casa, lo que para él significa una forma de escapar de una situación difícil que no sabe cómo enfrentar.

### MIEDO Y AGRESIVIDAD

A través de estudios realizados con niños de edades comprendidas entre los seis y los doce años, los psicólogos estadounidenses Lapouse y Monk comprobaron que el 43 % del total observado experimentaba algún tipo de miedo o de preocupación. En esa etapa de la vida es normal el miedo a la oscuridad, a ciertos animales, a los extraños y al simple hecho de conocer gente nueva. Sin embargo, cuando el temor, la timidez y la ansiedad son excesivos, generalmente se hallan asociados a algún estado de depresión.

El niño normal puede sentirse ansioso con respecto a una serie de objetos en particular; pero si el miedo y la ansiedad empiezan a afectar sus actividades diarias, son necesarios cuidados especializados. Obviamente, nadie se preocupará al comprobar que su hijo de cuatro o cinco años tiene miedo a los perros, y que cada vez que se cruza con uno en la calle, aprieta con más fuerza la mano de su madre. Este hecho no altera en nada la vida del pequeño. Sin embargo, si el niño se rehúsa a salir con la madre por temor a encontrar un perro, y si este sentimiento de ansiedad persiste, el miedo deja de ser normal, y sólo un tratamiento especial puede combatirlo.

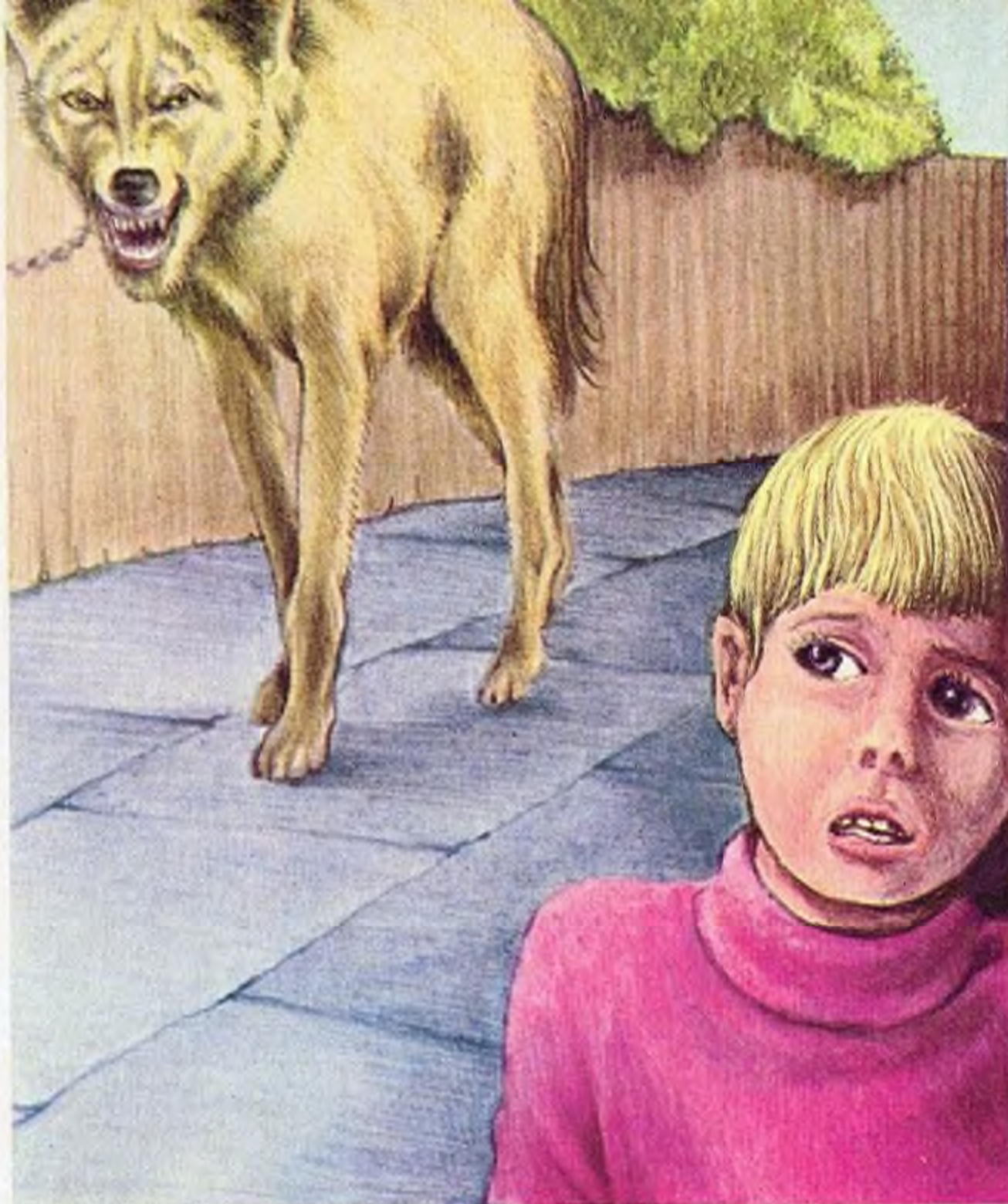
El niño no siempre expresa con palabras sus temores. Por ejemplo, si siente miedo por tener que ir a la escuela, y no lo confiesa, es probable que este estado emocional le provoque dolor de cabeza o descomposturas de vientre, exactamente a la hora que debe partir hacia la escuela. No son raros los niños que temen alejarse de la casa por preocuparse demasiado por la vida de sus padres (temen que puedan morir durante su ausencia). En

esos casos, la escuela resultará para ellos un lugar espantoso. El comportamiento antisocial escolar puede hallarse asociado a veces a manifestaciones de agresividad: al tener dificultades para seguir las explicaciones de alguna asignatura, es probable que el niño se sienta inseguro e irritado, y esta frustración lo lleve a actitudes indebidas e incorrectas. También suele ocurrir que situaciones que en un adulto provocarían tristeza o depresión, en el niño despierten deseos de robo. No nos referimos aquí al caso de un niño pequeño que de vez en cuando saca algunas monedas de la cartera de su madre, pero que deja de hacerlo cuando le explican que su proceder es incorrecto. La existencia de una perturbación se pone de manifiesto cuando el niño persiste en este comportamiento, que puede ser motivado por un sentimiento de rechazo: el dinero que saca a la madre representa una compensación por el amor que no recibe de ella.

### MANIFESTACIONES ORGÁNICAS

Otro síntoma de perturbación emo-



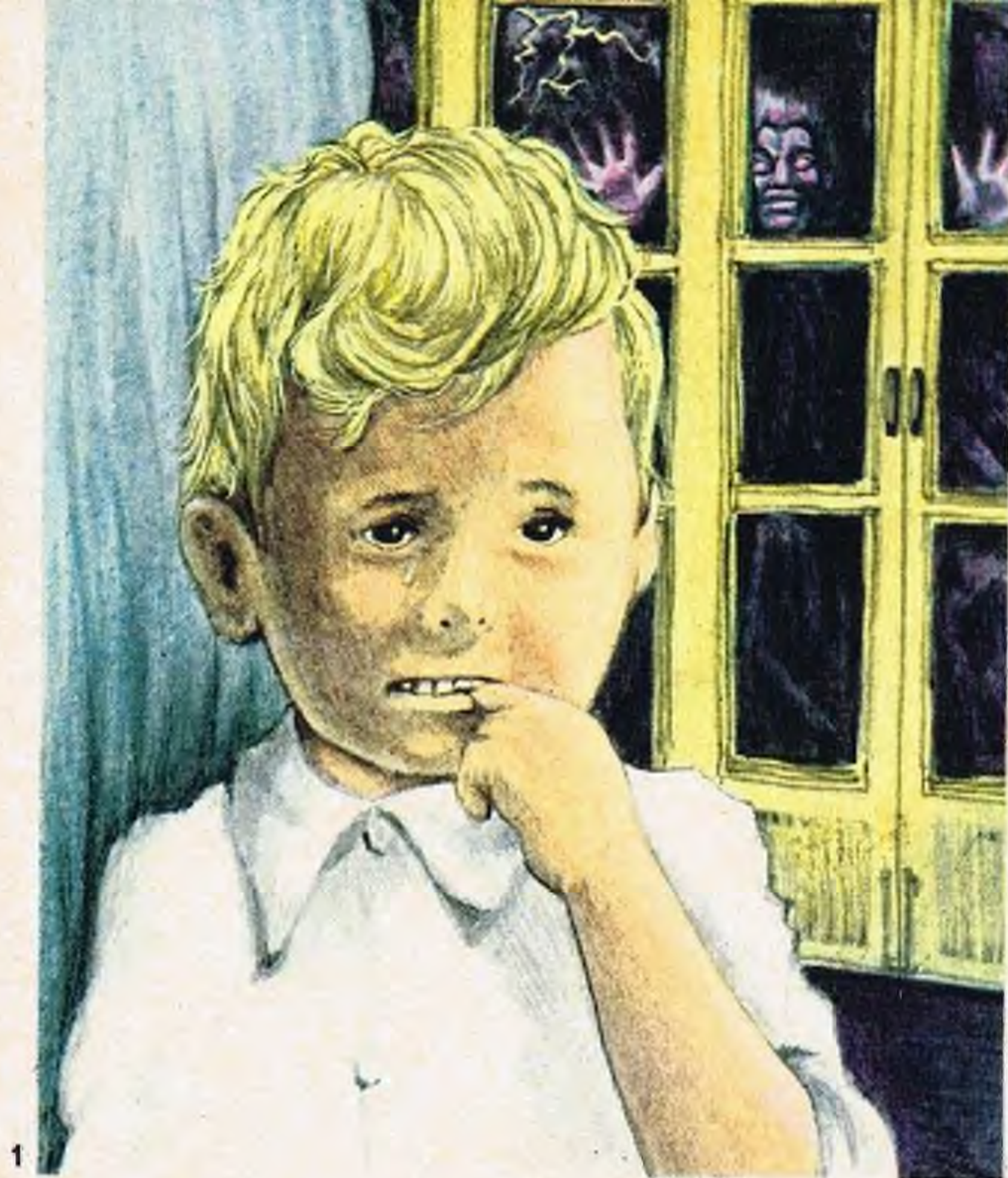


5. En los niños de más edad, el llanto puede ser un síntoma de miedo a la soledad. Este niño solloza detrás de la ventana porque sus padres lo han abandonado en un lugar que le resulta desconocido —tal vez un hospital— y él se siente desolado.

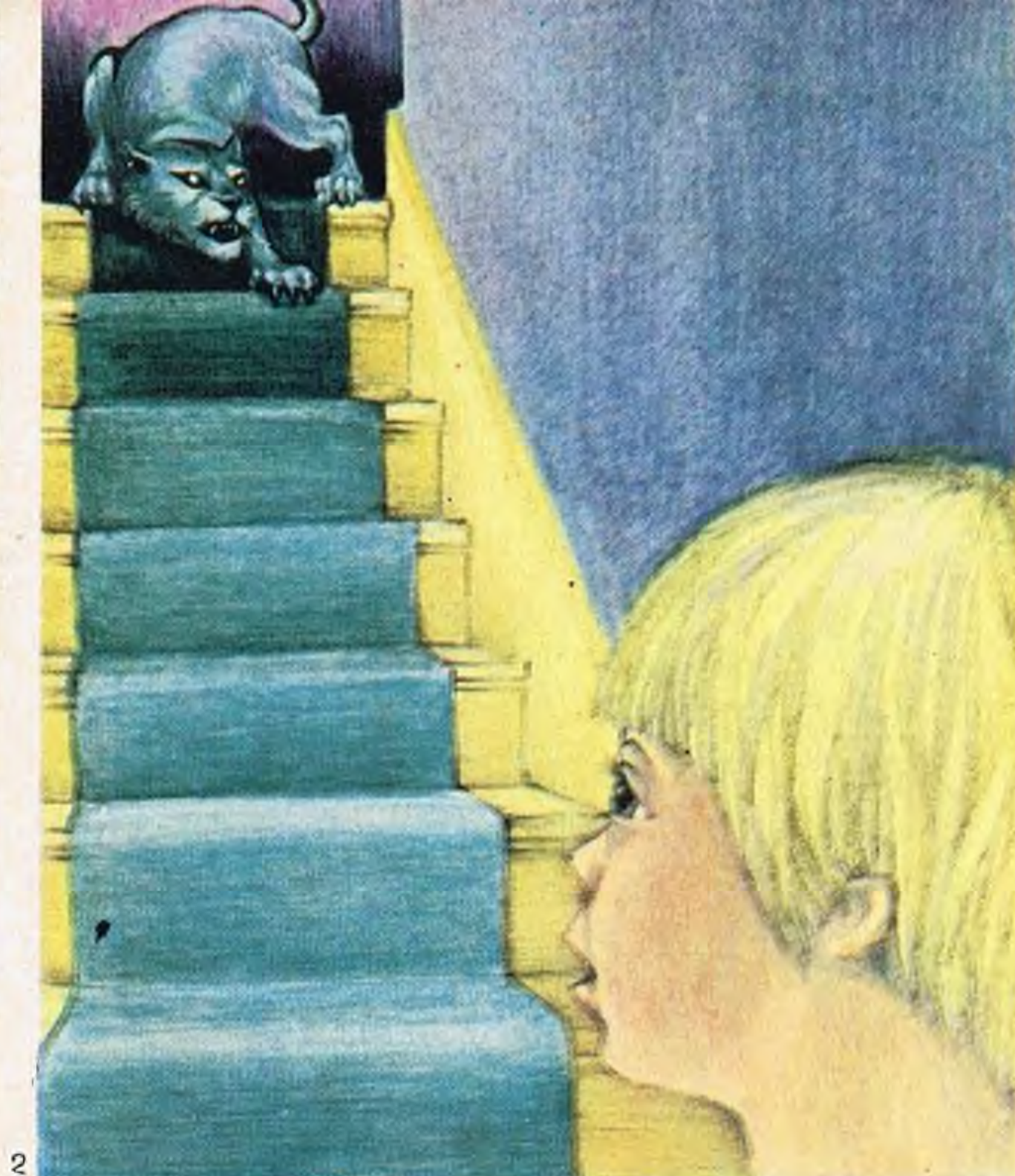
cional es la enuresis (emisión de orina durante las horas del sueño), cuando se presenta después que el niño ya había superado por completo ese problema. Hasta los cinco años de edad, esto ocurre de vez en cuando, especialmente después de un día muy agitado, y no tiene mayor importancia. De cualquier manera, lo más aconsejable es no recriminar al pequeño, para que no se sienta culpable de algo que realmente no depende de su voluntad. Si el hecho se repite con frecuencia, lo mejor es consultar al médico.

Existen otras formas de exteriorización del descontrol emocional. Una de ellas es la interrupción de la respiración durante los accesos de cólera. Generalmente estos "ataques" son la resultante de un deseo contrariado, pero a veces pueden presentarse sin ningún motivo aparente. Más frecuentes aún son los accesos precedidos por llanto y gritos violentos, con un paro respiratorio posterior. Hay niños que llegan a adquirir una coloración azulada y a contorsionarse por falta de oxígeno, pero si se los coloca en una posición adecuada, el acceso pasa rápidamente y la respiración se normaliza. Es im-





1



2

La imaginación infantil es capaz de elaborar una gran variedad de absurdas fantasías terroríficas. 1. Si la ventana se sacude con el viento en una noche de tormenta, el niño puede pensar que fantasmas o ladrones tratan de entrar en la

casa. 2. A la hora de irse a dormir, la mascota de la casa puede asumir el temible aspecto de una fiera, que se agazapa en el rellano de la escalera. 3 y 4. En medio de un cuarto mal iluminado, los cuadros cobran vida repentinamente, y de ellos

salen seres fantásticos que amenazan a la niña. El miedo puede ser inofensivo, siempre que no domine la vida del pequeño. En caso contrario, se necesitará ayuda para vencerlo, ya sea la de los padres o la de profesionales especializados.

portante que en esos momentos los padres no se apresuren a dar al pequeño aquello que le había sido negado y que causó el acceso de cólera, porque de lo contrario, consciente o inconscientemente, el niño empleará en el futuro el mismo recurso cada vez que se le niegue algo. Cuando esos ataques se repiten con frecuencia es aconsejable consultar al médico, porque podrían tratarse de ataques leves de epilepsia.

Muchas veces las perturbaciones emocionales hacen que los padres sospechen la existencia de lesiones cerebrales. Sin embargo, existen diferencias entre las perturbaciones funcionales y las de origen psicológico, que pueden ser detectadas mediante un encefalograma. Las características de las ondas cerebrales que se observan durante los estados de depresión o de pérdida del control difieren sensiblemente de las que se registran durante un ataque epiléptico.

### EL PUNTO DE EQUILIBRIO

Muchos de los conflictos emocionales parecen ser producto de una incompatibilidad entre el comportamiento

del niño y las aspiraciones de los padres. Éstos siempre desean lo mejor para sus hijos, pero en general se muestran incapaces de tolerar la personalidad del pequeño, aunque sea normal.

Es necesario llegar a admitir que los niños difieren entre sí: unos son moderados y regulares en sus hábitos; otros son inquietos y exigentes, tienen un sueño irregular y, como consecuencia, terminan agotando físicamente a sus padres, al no permitirles descansar lo suficiente. Cuando la madre dispone de tiempo para dedicárselo al hijo, el proceso de adaptación resulta más fácil de lograr.

Es verdad que para que la personalidad del pequeño se desarrolle normalmente es necesario que las relaciones entre padres e hijos sean satisfactorias, pero esto no quiere decir que los padres no puedan llevar una vida normal. No existen pruebas, por ejemplo, de que si un niño se lleva bien con su madre y confía plenamente en ella se vea afectado en el aspecto emocional por el hecho de que ella trabaje fuera del hogar. Por el contrario, si la madre halla satisfacciones personales en tareas de otra índole, es muy probable que

pueda desempeñar con mayor placer sus funciones maternas. Cuando la madre se siente frustrada, su reacción natural es restringir indebidamente las actividades de los hijos y discutir con ellos en forma incoherente. Esto los lleva a un estado de confusión, porque les resulta imposible llegar a definir con claridad cuáles son los límites hasta donde pueden llegar.

Una actitud positiva que pueden asumir los adultos en relación con las perturbaciones emocionales del niño es tratar de ver el mundo desde el punto de vista infantil. Si algo aflige al pequeño, es importante que el adulto demuestre comprender el problema.

La coherencia de las actitudes y el sentido de justicia son de primordial importancia en el trato dispensado al pequeño. Dentro de los límites de su comprensión, necesita saber el porqué de determinadas decisiones tomadas por los adultos. Análogamente, se le deben explicar los aspectos benéficos de situaciones que pueden parecerle desagradables. En lo que a disciplina se refiere, siempre es más efectivo recompensar un buen comportamiento que castigar una actitud incorrecta.

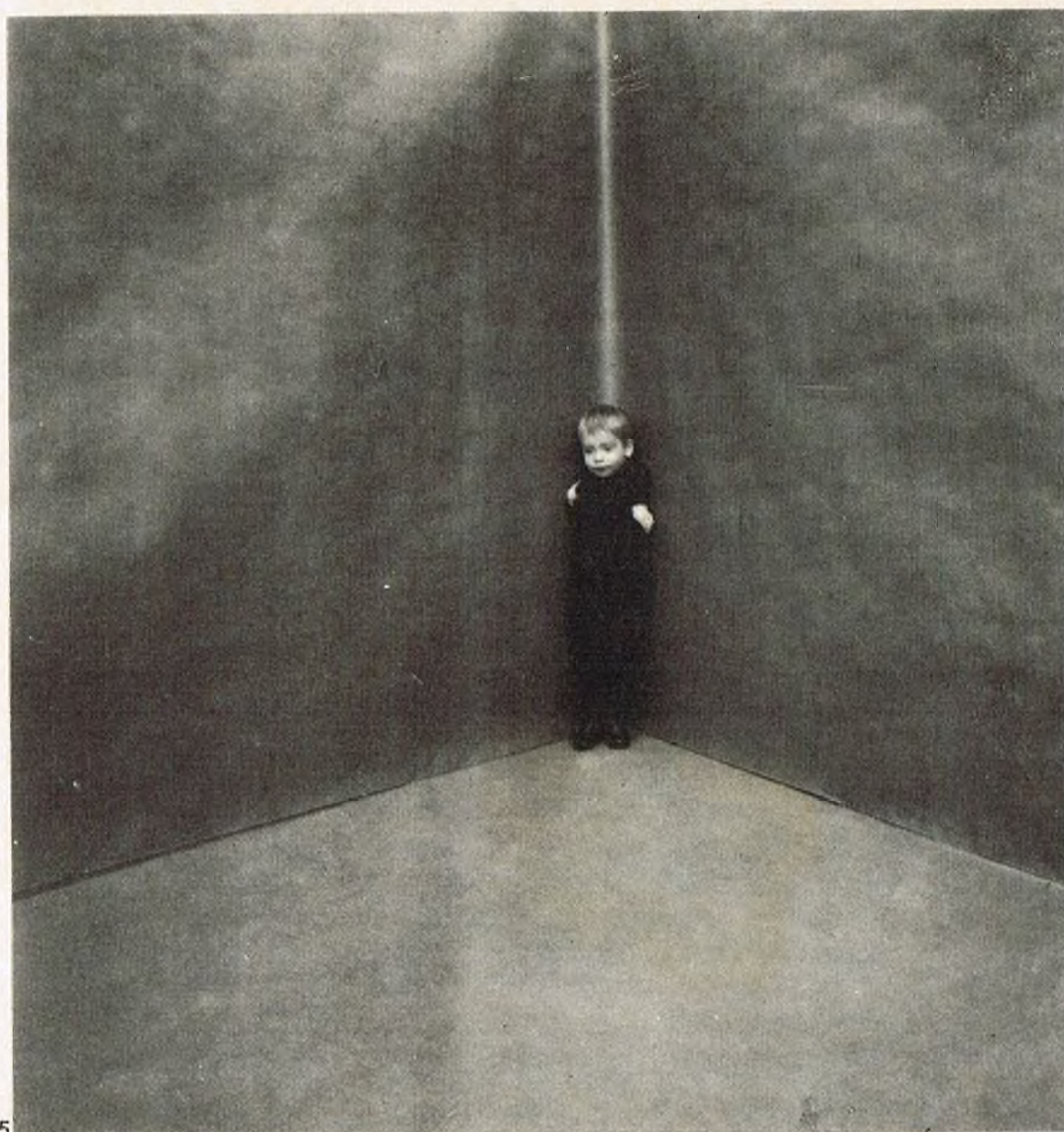




3



4



5

**5. Cuando lo dejan solo, el niño puede sentirse terriblemente desamparado. Si los adultos no lo tratan con comprensión, la dificultad que experimenta para expresar su ansiedad lo inducirá a encerrarse en sí mismo, y esa tensión reprimida lo daña.**

Por otra parte, ceder frente al mal humor, a la desobediencia y a los accesos de cólera del niño no es aconsejable.

Día a día los padres se van volviendo más conscientes con respecto al desarrollo emocional psicológico del niño. A veces la preocupación que demuestran en este sentido es tan grande, que la figura del padre consultando libros de psicología para poder analizar las razones del llanto de su hijo se ha convertido en un lugar común en las tiras cómicas. Como los niños son excelentes observadores, no tardan en descubrir cuándo sus padres temen cometer errores en la educación de sus hijos.

Una educación que se base exclusivamente en lecturas puede restringir el desarrollo natural de la personalidad infantil. Sin embargo, cierto conocimiento de las dificultades emocionales propias de la infancia permite al adulto ayudar al niño a convertirse en un individuo bien adaptado. Si los padres se mantienen atentos, y se interesan por cada una de las etapas del desarrollo de sus hijos, sabrán encontrar el punto de equilibrio entre el buen sentido y acertados consejos dados por profesionales especializados. ●



## El hombre necesita amigos

"El pájaro hace su nido; la araña, su tela; el hombre, sus amistades."  
Pero, ¿cómo elegimos nuestros amigos y cómo las amistades pueden llegar a ser duraderas?

La amistad constituye uno de los aspectos más significativos de nuestra vida social, y ha sido estudiada por los psicólogos bajo su más amplio aspecto, que denominaron *relación interpersonal*.

La mayoría de los psicólogos establecen una distinción fundamental en las relaciones amistosas de los individuos: hay *amigos* y *conocidos*. La distinción se basa en la profundidad de la relación. Entre conocidos, hay una cierta simpatía o atracción inicial, pero la relación no es lo suficientemente profunda como para que exista confianza, comprensión y ayuda recíprocas. Entre amigos, la relación implica un afecto profundamente arraigado, un conocimiento íntimo, y hasta concesiones y sacrificios mutuos. Esta diferenciación nos permite descubrir que hay personas que, a pesar de tener muchos conocidos, nunca llegan a tener un amigo verdadero.

También es importante diferenciar la *popularidad*, o capacidad de agradar a los otros en general, de la *amistad específica* entre personas. El individuo *popular* tiene muchos admira-

dores, pero también puede tener pocos amigos. Es probable que no logre establecer amistades más profundas porque las mismas cualidades que lo hacen popular despiertan la envidia de quienes no las poseen.

Pero, ¿cómo nace una amistad? ¿Cuáles son los estímulos, las actitudes, las características de la personalidad, las condiciones y las situaciones que tienden a acercar a las personas? Las investigaciones de los psicólogos han revelado algunos de los factores que intervienen en el proceso de formación de las amistades, en las distintas etapas de la vida de un individuo.

### LOS PRIMEROS AMIGOS

Entre los dos y los cinco años de edad, los niños establecen sus primeras y frágiles amistades, pero no exclusivamente entre otros del mismo sexo. El comportamiento infantil en las relaciones de esta fase preescolar es mucho más amistoso que hostil. Si a veces los niños demuestran cierta agresividad o exigencia de atenciones, se debe a que aún desconocen las formas más

adecuadas de establecer contactos sociales. En función de las relaciones de los padres, se acercan a los niños de los vecinos o a los hijos de amigos de la familia. Los niños no se apegan mucho a esa edad, y muchas veces las amistades duran mientras están jugando juntos. Estas amistades iniciales son ocasionales e inestables y, de acuerdo con la opinión del psicólogo Paul Mussen, generalmente no tienen efectos duraderos ni importantes en la personalidad del niño.

Al llegar la edad escolar, los maestros y los amigos empiezan a desempeñar un papel tan importante en el proceso de socialización del niño como el que tenían los padres en la edad preescolar. Es en ese período cuando surge una tendencia a establecer relaciones más constantes, y limitadas a unos pocos amigos escogidos. Estos son casi siempre vecinos y de la misma edad y también compañeros de escuela. En general, pertenecen a la misma clase social. De los seis a los ocho años, los varones y las niñas juegan juntos, pese a las diferencias de sexo. De ahí en adelante, disminuyen rápidamente las re-



A la izquierda: muchas personas participan en excursiones, buscando nuevas amistades. En un barco de lujo, el ambiente es muy favorable para la iniciación de nuevas amistades, que generalmente terminan tan pronto como comenzaron. A la derecha: algunas amistades nacen en el patio de la escuela. En primer plano vemos a un niño solitario, cuya personalidad no atrae a nadie. Para evitar nuevos rechazos finge divertirse jugando solo. Detrás de él, tres niños más pequeños juegan juntos: hasta los ocho años, la diferencia de sexo no es problema. Más atrás aún, vemos al "bravucón" y a sus amedrentados compañeros: ellos saben que él puede rebelarse en cualquier momento en contra de sus "amigos". En el fondo de la escena, dos "buenas amigas" conversan entre sí. A la izquierda, el dominador y el sumiso: esta amistad puede durar mientras se complementen mutuamente sus necesidades. Es indudable que a la edad que tienen los integrantes de los grupos a que nos referimos, la amistad no siempre es duradera en verdad.







laciones entre niños de sexos opuestos: a los diez u once años, tanto en las reuniones sociales como en las actividades deportivas, los varones y las niñas se ignoran mutuamente. Durante esta fase escolar, ciertas características personales influyen en la elección de los amigos: los niños más pequeños valoran mucho los aspectos exteriores (una buena apariencia, un hermoso automóvil, mucho dinero, una casa bonita); los niños algo mayores, además de los ya mencionados aspectos, dan gran valor a la camaradería y a la alegría.

La elección de las amistades obedece también a criterios de semejanza: madurez social, inteligencia, y hasta peso y altura. Los niños con ciertas características —como buena disposición, energía y sensibilidad— suelen tener amigos con las mismas cualidades, tal vez porque esto facilita la comprensión mutua y la satisfacción de las necesidades individuales. Sin embargo, como a esa edad los niños cambian fácilmente de intereses, los “viejos amigos” pueden ser rápidamente olvidados, y el círculo de las amistades se renueva constantemente en función de nuevas necesidades. Sólo cuando son mayores, los intereses perduran y las amistades adquieren el carácter de duraderas.

A partir de los once o doce años, el adolescente empieza a elegir a sus amistades como lo hacen los adultos: la personalidad y los patrones sociales asumen gran significación en la formación de estas relaciones. Ya no es tan importante que los amigos vivan cerca: el adolescente divide su vida social

entre las amistades que hace en el medio familiar, entre los vecinos y entre los compañeros de colegio.

Es durante la adolescencia cuando se forman las “pandillas”, pequeños grupos de amigos seleccionados, que influyen en forma muy marcada en la formación de la personalidad del adolescente. Los miembros de estos grupos, generalmente son del mismo nivel socioeconómico y suelen tener intereses semejantes y valores y objetivos comunes. En los últimos años de esta fase, la elección de los amigos —incluso dentro de la “pandilla”— está bastante condicionada por los planes y perspectivas de estudio y de trabajo.

### “EL EMBUDO DE LA AMISTAD”

Las amistades entre los adultos son el resultado de un proceso complejo, a pesar de que algunos de los factores de aproximación sean los mismos que se observan en la infancia y en la adolescencia. Generalmente, las personas adultas tienen criterios particulares —y a veces rígidos— para la elección de los amigos. Algunos psicólogos opinan que cada individuo selecciona a sus amigos como si utilizase un “embudo con una serie de filtros”: en cada “filtro” se encuentran los criterios particulares que condicionan la elección.

De acuerdo con esta metáfora, el filtro más grande sería el factor *proximidad*: es entre las personas a las que nos *aproximamos* en las más diversas situaciones o actividades donde seleccionamos a los candidatos para ser some-

tidos a los filtros siguientes. La mencionada aproximación, en términos de formación de amistades, significa contacto directo, presencia física. Una excepción bastante curiosa es la formada por los individuos que prefieren cultivar sus amistades por correspondencia.

El segundo filtro funciona de acuerdo con el principio de atracción entre pares. A pesar del dicho que sostiene que “dos pájaros de pico grande no se besan”, la mayoría de los investigadores apoyan la teoría de la semejanza. Es innegable que las personas tienden a aproximarse a quienes encuentran semejantes, ya sea en edad, nivel cultural, sexo o aptitud para los deportes.

Si en un comienzo las personas se sienten atraídas por la semejanza de sus atributos, la amistad tiene mayores probabilidades de sobrevivir cuando existen valores, intereses u opiniones en común. Éstos son los criterios que rigen el tercer filtro. Por lo tanto, el origen social, el grupo religioso o la filiación política influyen en la formación de las amistades, porque cuando pertenecen a grupos semejantes, los individuos casi siempre tienen valores e intereses parecidos.

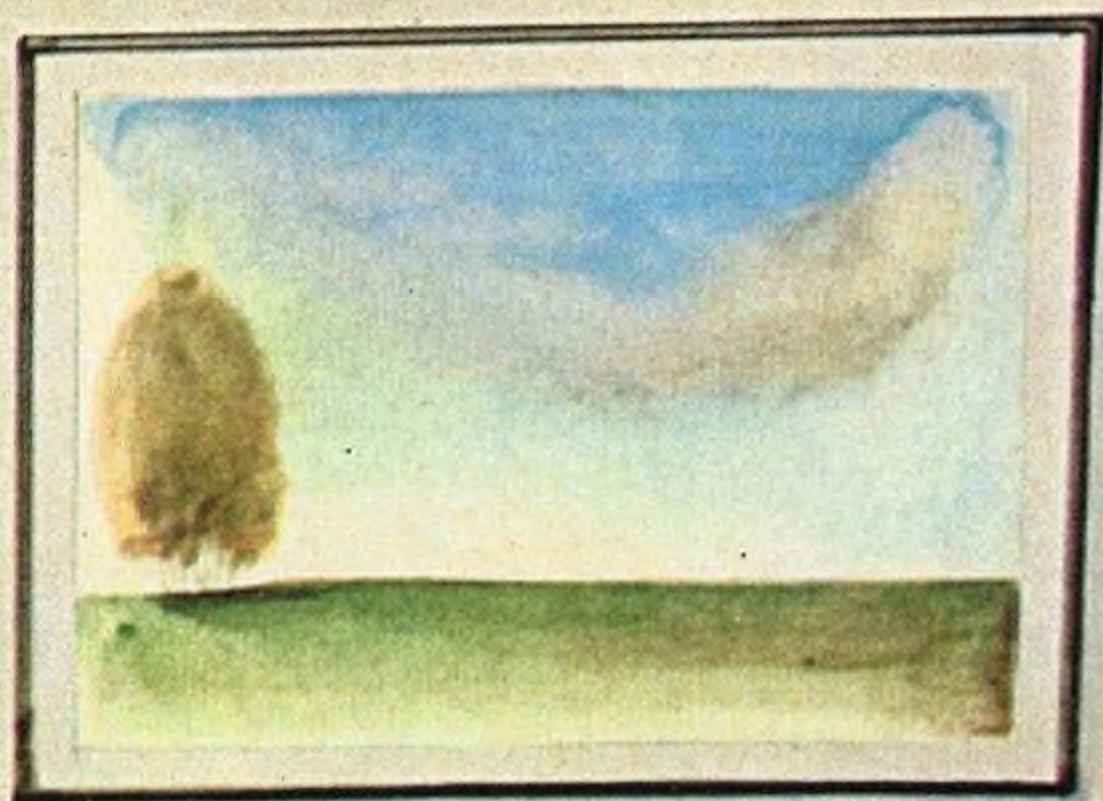
El cuarto filtro está formado por la semejanza de las buenas cualidades. Los estudios hechos sobre la personalidad muestran que elegimos como amigos a las personas que poseen cualidades deseables, como por ejemplo, inteligencia elevada o aptitudes especiales.

En general evitamos trabar amistad con quienes tienen nuestros mismos



A la izquierda: maridos y esposas en potencia examinan sus tarjetas, antes de introducirlas en la computadora; cada una de estas tarjetas contiene las esperanzas y los sueños de estos personajes solitarios. Una nueva industria acaba de nacer: agencias de sofisticada apariencia se dedican a “concertar matrimonios”, combinando dos personas entre los miles de nombres inscriptos en sus archivos. A la derecha: diferentes personalidades y la forma en que se relacionan durante una reunión. Al frente, el hombre que causa sensación con sus anécdotas, pero que no se halla cómodo con las mujeres; en el centro, la joven que se mantiene sola, incapaz de entablar conversación con un posible amigo. A la derecha, la mujer que siempre está rodeada de admiradores: ella no encuentra dificultades para entablar relaciones con los hombres, pero no resulta simpática a las demás mujeres. En el otro extremo, una pareja de enamorados conversa animadamente. Para ellos, su relación afectiva es lo más importante en esa fase esencial de la vida.









1. En las reuniones, algunos jóvenes logran amigos con facilidad, pero otros permanecen solos toda la noche. 2. Con dinero es posible comprar un caballo, pero

no se puede hacer otro tanto con la amistad que reina entre los jinetes que han cabalgado juntos durante muchos años. 3. La discusión nacida entre los espec-

tadores que asisten a una regata puede transformarse en los prolegómenos de una amistad. La práctica deportiva puede ser el móvil que los relaciona afectivamente.

defectos, y al mismo tiempo tratamos de elegir personas que presenten nuestras cualidades más positivas. Lo importante en estos casos es que la persona *crea* en la existencia de esta semejanza entre sus cualidades y las del otro, y poco importa si esta semejanza es *real*. Ciertas personas muestran también una tendencia a relacionarse con otras cuyas necesidades *complementan* a las suyas: con gran frecuencia, una persona dominadora trabajará amistad con otra marcadamente sumisa.

El proceso de formación de las amistades es en gran parte semiconsciente. A pesar de que ciertos esfuerzos para lograr amigos son deliberados, son muchas las amistades que simplemente

"se presentan" como resultado de circunstancias favorables y de elecciones inconscientes. Sin embargo, la gran mayoría de nuestros amigos han sido sometidos a los diversos filtros del "embudo de la amistad", y es muy probable que ellos se asemejen a nosotros en materia de formación, de valores, de intereses y de personalidad.

#### SE NECESITA DEDICACIÓN

"La amistad comienza con afecto o con gratitud, pero estas raíces pueden ser arrancadas", sostenía el escritor George Eliot. Si esta afirmación era válida en su tiempo, ¿cómo no lo va a seguir siendo en el nuestro? En los siglos XVIII y XIX, las personas general-

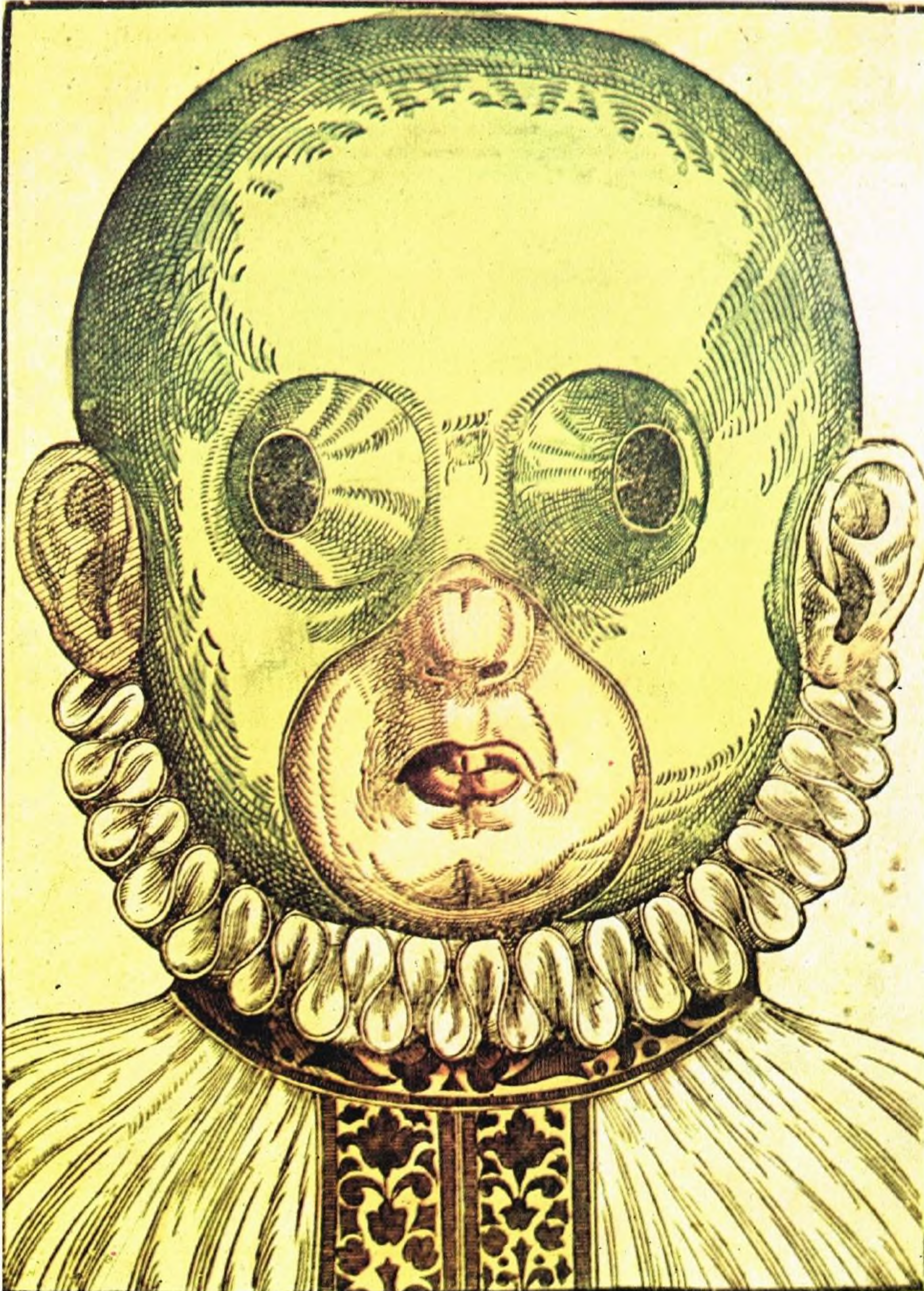
mente vivían durante toda su existencia terrena en un mismo lugar, y muchas veces morían sin haber salido de allí. Sus relaciones eran limitadas y las amistades se formaban lentamente: sólo después de años de convivencia la gente se "tuteaba".

En las últimas décadas, esta situación cambió radicalmente. La gente se muda de una ciudad a otra en busca de mejores oportunidades profesionales o de educación. Nuestras amistades se forman rápidamente y las distancias imponen grandes esfuerzos para que podamos mantener el contacto con los viejos amigos. Por eso, las amistades duraderas capaces de enriquecer la vida de los individuos exigen siempre mucha dedicación de ambas partes. ●



## Cuando la vista se ve afectada

El hombre es un animal visual: aprende viendo. Por eso, si algún mal afecta a los ojos, los médicos no vacilan en recurrir a las más delicadas técnicas para devolverle el precioso don de la vista



En el siglo XVI, el oculista Georg Bartisch diseñó esta máscara para corregir el estrabismo.





1

2

**L**a vista es el más importante de los sentidos, y son pocas las personas completamente ciegas. No obstante, hay muchas que presentan serios inconvenientes en la vista, y casi todos tenemos algún defecto visual, aun cuando sea insignificante.

Normalmente, la luz penetra en el ojo a través de la *córnea* y es focalizada sobre la *retina* por el *crystalino*. Cuando estas tres partes son dañadas o destruidas por alguna lesión o enfermedad, la consecuencia es la ceguera. Dentro de las afecciones de la vista, las menos serias son las que tienen su origen en defectos de difracción.

### HIPERMETROPÍA Y MIOPIA

El defecto de difracción más común es la hipermetropía, que consiste en que el individuo puede ver claramente objetos distantes, pero no los próximos, como leer o realizar ciertas tareas, que así lo exigen. En el niño, esta deficiencia visual puede causar estrabismo (ojos desviados) si no se corrige.

Otro defecto o anomalía muy común es la miopía, que, al contrario de la anterior, hace ver borrosos los objetos distantes, mientras que las imágenes de objetos próximos se ven nítidas. El niño miope necesita usar anteojos no sólo para leer, sino, inclusive, para andar por la calle. Tanto los que sufren de hipermetropía como los que padecen miopía necesitan usar lentes adecuados a cada caso.

### HERIDAS ACCIDENTALES

La ceguera puede sobrevenir en forma repentina como consecuencia de una herida o cuando la vía óptica

nerviosa que conduce los estímulos al cerebro resulta destruida. Las lesiones más graves son las que perforan el globo ocular y dañan el cristalino o desprenden la retina. Cuando se produce una herida en un ojo, se corre el riesgo de que la infección se extienda al otro y cause la pérdida total de la visión.

Los nervios del ojo también pueden ser lesionados por una herida, o verse afectados por enfermedades como la meningitis o los tumores malignos. Estas afecciones determinan, por lo general, la pérdida total de la vista en un ojo, o parcial en ambos. Las lesiones localizadas en las vías ópticas nerviosas cercanas al cerebro afectan el campo visual de ambos ojos, pero no provocan ceguera total.

### LAS ENFERMEDADES CONGÉNITAS

Los casos más serios de ceguera son los que se presentan en los niños pequeños. Las enfermedades congénitas son difíciles de tratar, y muchos de los afectados quedan ciegos para toda la vida. Algunos niños ya nacen ciegos porque sus ojos son demasiado pequeños, *microftalmia*, o excesivamente grandes, *buftalmia*, como consecuencia de un *glaucoma congénito*. Otros niños nacen con cataratas debido a que la madre contrajo la rubéola durante los primeros meses de embarazo. Esta afección puede ser tratada quirúrgicamente y, en general, con buenos resultados; pero en muchos casos la vista nunca llega a ser normal.

Algunos niños nacen con un curioso movimiento rítmico de los ojos, llamado *nistagmo*. No son ciegos, pero generalmente su vista es deficiente. Otros

se ven afectados por el *retinoblastoma*, tumor maligno del ojo, debido al desarrollo insuficiente de las células de la retina. A veces, este trastorno se presenta al segundo o tercer año de vida. A menos que se proceda a la extirpación del ojo, el tumor puede extenderse a lo largo del nervio óptico hasta alcanzar el cerebro y causar la muerte. Esta enfermedad hereditaria es típica de la primera infancia.

### LA CEGUERA EN LA VEJEZ

En la vejez, la ceguera es casi siempre consecuencia de una de estas cuatro afecciones: cataratas, glaucoma, tracoma o degeneración de la retina.

En las cataratas, el cristalino se vuelve opaco. El mal se va agravando progresivamente y en algunos pacientes puede causar un grave deterioro de la visión. A veces afecta primero a un ojo y luego se propaga al otro. Cuando el enfermo tiene dificultades para leer, se hace necesario el tratamiento quirúrgico. Las cataratas no son causa de ceguera permanente, a menos que se presenten acompañadas por otras anomalías.

El glaucoma es una de las enfermedades más graves de la vista, y puede causar ceguera definitiva. Se manifiesta cuando la presión del líquido intraocular se eleva por encima de lo normal, ya sea en forma súbita o progresiva. Cuando no se alivia en seguida, esta sobrepresión provoca el endurecimiento del globo ocular, lesionando la retina y el nervio óptico, circunstancia que a la larga conduce a la ceguera.

La presión intraocular aumenta porque el líquido producido normalmente en la cavidad ocular no tiene salida al





1 y 2. El virus sumamente contagioso del tracoma infecta el párpado y provoca una irritación que destruye la transparencia de la córnea, volviéndola opaca. 3. Un cliente de una óptica del Renacimiento compra sus anteojos, que no son otra cosa que un par de aros de hierro. Su propietario necesitaba sostenerlos con una mano mientras los mantenía en equilibrio sobre la nariz. 4. La hipermetropía hace que la casa, que está alejada, se vea con toda nitidez, mientras que las rosas, que se hallan próximas, se ven borrosas. 5. En los casos de miopía sucede lo contrario: los objetos próximos son vistos con claridad, mientras que los distantes aparecen mal delineados. 6. Tostão, un jugador brasileño de fútbol, recibió un violento puntapié durante un partido. El golpe le produjo un desprendimiento de retina y solamente gracias a una feliz intervención quirúrgica logró recuperar la vista.



obstruirse el drenaje a través del canal de Schlemm. El glaucoma agudo, que está acompañado de fuertes dolores y pérdida de visión, puede sobrevenir después de una crisis emocional.

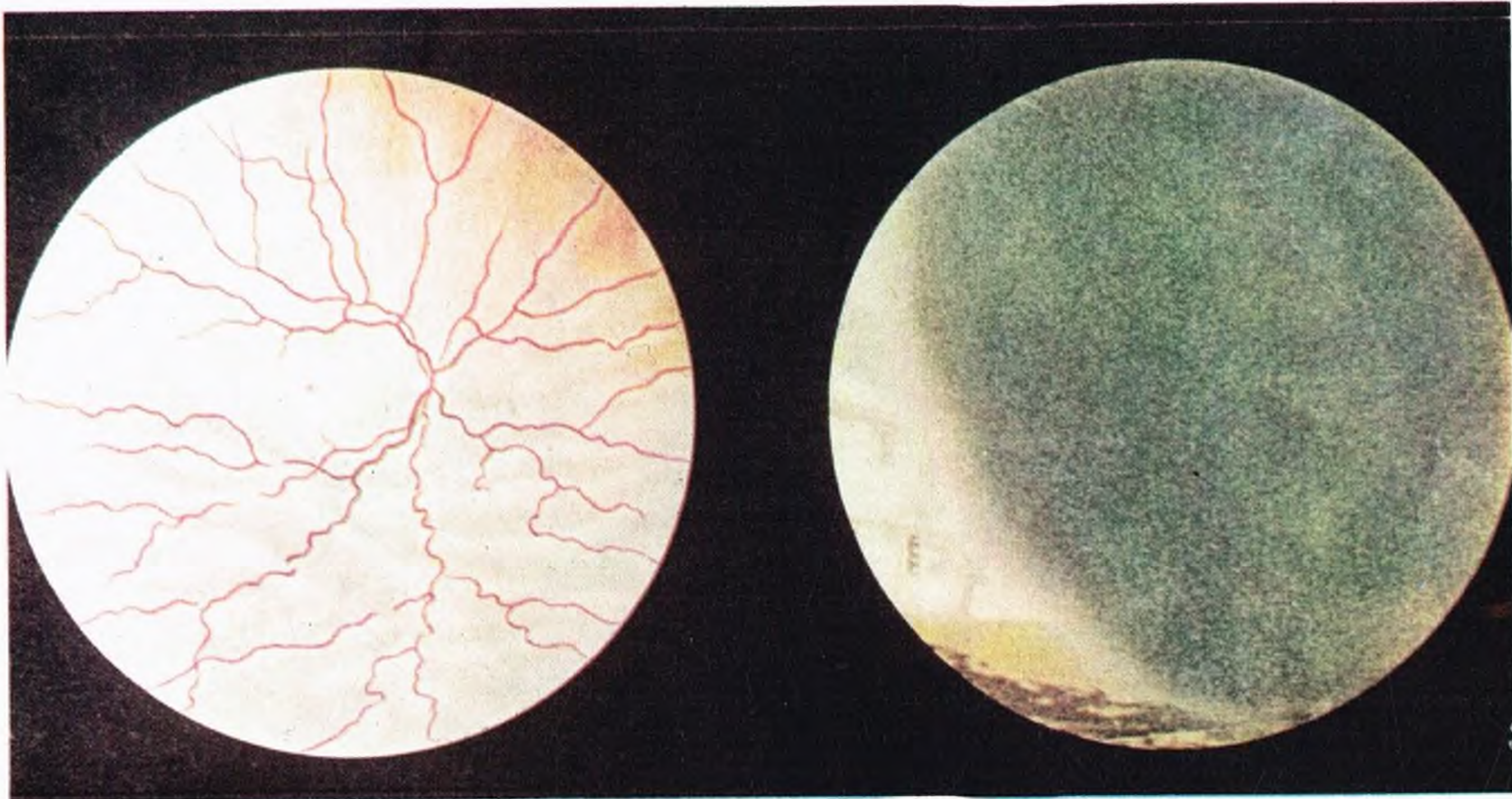
En la fase primaria, el individuo afectado ve anillos de colores, rodeados por luces brillantes. Estos halos, normalmente persisten durante un lapso que varía de media a una hora, y luego desaparecen espontáneamente. Más tarde puede producirse una crisis aguda. La córnea se presenta con edemas, la pupila dilatada y la presión interna del ojo muy elevada. Generalmente, estas crisis responden favorablemente a los tratamientos efectuados con drogas, pero a veces resulta necesaria una intervención quirúrgica para desobstruir el canal.

6 El glaucoma se manifiesta a veces a

poco de nacer, como consecuencia de lesiones congénitas del canal de Schlemm. Los niños que sufren de este mal no abren los ojos cuando se hallan en ambientes luminosos (un síntoma característico de esta enfermedad es una muy marcada *fotofobia*). El único tratamiento que da resultados satisfactorios es el quirúrgico (rectificación del canal mal formado).

El glaucoma y las cataratas pueden ser causados por una uveítis, inflamación de la estructura ocular, formada por el iris, el cuerpo ciliar y la coroides, conjunto que recibe el nombre de *úvea*. Los ojos comienzan a doler y la visión se hace borrosa. La uveítis puede presentarse en crisis agudas, que mejoran en el curso de pocas semanas, o manifestarse como una infección menor que suele durar varios meses.





La inflamación puede causar aumento de la presión intraocular o, en algunos casos, dificultar la nutrición del cristalino, que a veces se vuelve opaco. Las cataratas causadas por la uveítis pueden ser operadas, pero los resultados no siempre son satisfactorios.

#### UNA ENFERMEDAD CASI DESAPARECIDA

El tracoma, enfermedad sumamente infecciosa, es una inflamación de los tejidos conjuntivos del ojo que puede volver opaca a la córnea. Hoy es muy poco frecuente en los países sanitariamente adelantados.

Con el advenimiento de las sulfas y de los antibióticos, el tracoma prácticamente ha desaparecido. Actualmente los especialistas sólo se ocupan del tratamiento de procesos tracomatosos ya cicatrizados, pero que, sin embargo, han dejado secuelas tras de sí.

La retina, membrana sensible a la luz, se halla unida a la coroides (arriba, a la izquierda), pero un golpe o un proceso degenerativo pueden despegarla (a la derecha). A veces, una operación destinada a repararla puede devolver la vista al enfermo. En la vejez, el cristalino es atacado por las cataratas, que poco a poco afectan la vista, volviendo opaco el mencionado tejido (a la izquierda). Cuando el individuo afectado ya no ve más de un ojo, se remueve éste y se procede a reemplazarlo por una prótesis de vidrio.

#### LA DEGENERACIÓN DE LA RETINA

La degeneración de la retina puede producirse a cualquier edad y tener varias causas. Una de ellas es la *retinitis pigmentaria*, enfermedad hereditaria que normalmente se inicia en la periferia de la retina y avanza lentamente hacia el centro del campo visual, destruyéndolo. El individuo afectado conserva apenas un resto de su capacidad visual. La pérdida del campo periférico de la visión dificulta bastante la locomoción.

El primer síntoma de la retinitis es la dificultad para ver con poca luz. Puede presentarse durante la infancia y progresar lentamente a lo largo de años, para finalmente provocar ceguera a los cuarenta o cincuenta años. Ningún tratamiento, hasta ahora, es capaz de contener el proceso de degeneración o de devolver la vista al enfermo.

En las personas de edad avanzada, a veces se observa una degeneración de la *mácula* —parte central de la retina—, lo que provoca una reducción gradual e indolora de la acuidad visual y dificulta la lectura de lejos. Si se produce la rotura de un vaso sanguíneo, esa incapacidad puede sobrevenir rápidamente. Si bien no se puede recuperar la visión, la pérdida no es total.

Un proceso degenerativo o un golpe en el ojo pueden provocar el desprendimiento de la retina. La mayor parte de los desprendimientos de retina no tienen una causa conocida y, por esa razón, se les llama *desprendimientos idiopáticos*. La cirugía es el único tratamiento posible para este tipo de afecciones y los resultados son a veces satisfactorios.

Daños más graves se producen cuando la irrigación sanguínea de la retina se ve bloqueada por la presencia de un coágulo en la arteria principal. Esta afección súbita, aunque indolora, provoca la pérdida de la vista en el ojo afectado. Masajes y drogas anticoagulantes pueden remover la obstrucción, pero las posibilidades de recuperar la vista son escasas.

Los peligros que acechan a nuestros ojos son muy grandes, pero la medicina actual cuenta con innumerables recursos para protegerlos, curarlos o, por lo menos, reducir de manera considerable los efectos de las enfermedades que eventualmente los ataquen. ●



## Ventanas al mundo

Para el poeta, los ojos son las ventanas del alma; para cada uno de nosotros, son las ventanas que comunican la mente con el mundo. Pero, en realidad, los ojos constituyen el más valioso de nuestros órganos sensoriales

Un hombre que no ve es un ser que apenas se mantiene en contacto con la mitad del mundo que lo rodea. Por más que puedan aguzarse los demás sentidos, jamás podrán éstos compensar la falta de los ojos, que son los órganos sensoriales más valiosos del cuerpo humano.

Estas aseveraciones no podrán ser jamás negadas, sobre todo por quienes gozaron alguna vez del don de la vista y por alguna causa (accidente o enfermedad) lo perdieron.

De ahí, también, la razón de ser del título que escogimos para esta nota: tenemos la absoluta convicción de que los ojos constituyen las ventanas al mundo, pues permiten al hombre captar y medir la total dimensión de lo creado.

No ocurre lo mismo con todos los animales. Sus ojos son valiosos, sin duda alguna, porque al igual que en el hombre su vista depende de ellos; pero, para muchas especies, el olfato y la audición son igualmente vitales. En realidad, el poder admirable de los ojos del hombre y su versatilidad son los factores que le permitieron evolucionar hasta transformarse en un animal erecto. Nuestros antepasados aprendieron después a coordinar el uso de los ojos y de las manos. Se abrió así el camino para la utilización de todo tipo de instrumentos, lo que facilitó la conquista del mundo físico.

### UNA CÁMARA COMPLEJA

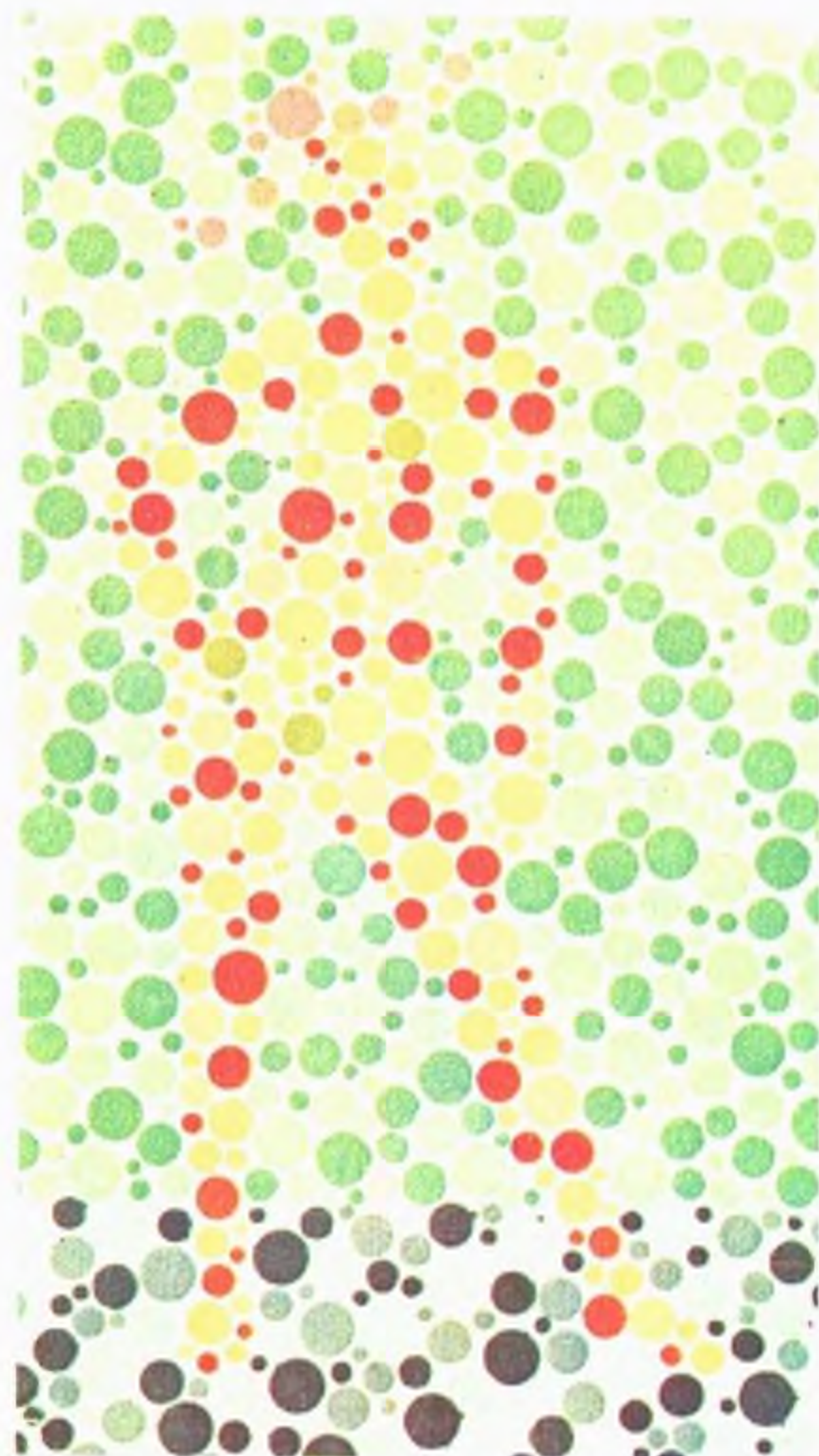
Los ojos del hombre son extraordinariamente versátiles y le permiten ejecutar las más complejas tareas. Tanto pueden adaptarse a una intensa claridad —logran ver, por ejemplo, en medio de la radiante luminosidad del mediodía— como a la oscuridad que reina en una mina de carbón.

¿Cómo está construida esta maravillosa estructura? Básicamente, es muy similar a una máquina fotográfica. En ésta, la luz parte del objeto que está siendo fotografiado, pasa a través de una abertura de tamaño variable —cuyo diámetro es regulado por el fotógrafo de acuerdo a las distintas intensidades de luz— y de una lente que

invierte la dirección de los rayos, de forma tal de hacerlos converger sobre la película situada en el fondo de la cámara, formando sobre ella una imagen del objeto.

Los ojos funcionan en forma idéntica, pero son mucho más complejos. La abertura variable de la cámara está representada en el ojo por el *iris*, el círculo coloreado que rodea la pupila. En general, se dice que la pupila se

Aun cuando los ojos de una persona sean muy bellos, pueden confundir ciertos colores, fenómeno que recibe el nombre de daltonismo. El más común es la imposibilidad de distinguir el rojo del verde. Este defecto visual, que parece ser hereditario, afecta al 8 % de la población masculina, principalmente a los adultos. La ilustración de la derecha muestra uno de los tests empleados para diagnosticar el daltonismo. Los daltónicos ven a la mujer desnuda, mientras que los individuos con vista normal se dan cuenta de que está en bikini. Por las combinaciones de colores que utilizó en sus cuadros, se sospecha que el pintor inglés y precursor del impresionismo Turner —autor del cuadro que reproducimos abajo— era daltónico.





agrandar o se achica; pero en realidad ésta no es más que un orificio en el centro del iris. Cuando una luz intensa incide sobre el ojo, una acción refleja activa inmediatamente los músculos del iris y le obliga a cerrarse.

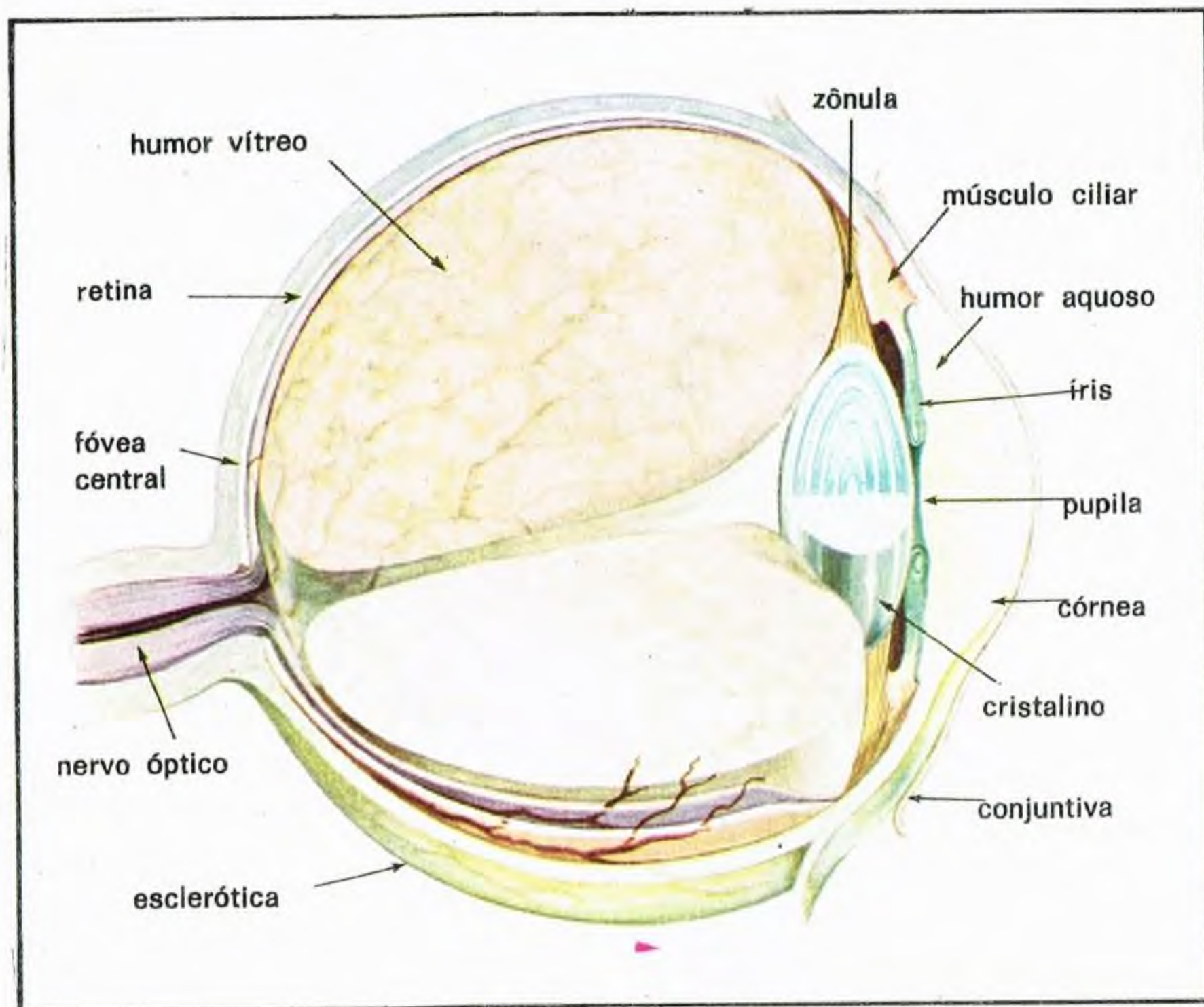
El *cristalino* se halla detrás del iris y de la pupila. Se trata de un cuerpo transparente con caras convexas, característica morfológica que hace converger los rayos de luz en forma análoga a como lo haría una lente. El cristalino cuenta con una característica que no es posible lograr en ninguna lente: es capaz de cambiar sus formas. Esta facultad, conocida con el nombre de *acomodación*, es el método con el cual adaptamos nuestros ojos para que puedan ver claramente tanto objetos distantes como formas próximas. En realidad, la mayoría de los fenómenos de refracción (desvíos) de la luz tienen lugar antes de que los rayos luminosos alcancen el cristalino, es decir, cuando atraviesan la membrana más externa, o sea la *córnea*. Después de penetrar a través de esta membrana, los rayos pasan por la cámara anterior del ojo, que está llena de un líquido claro —el humor acuoso— y atraviesan la pupila, para alcanzar finalmente el cristalino.

La verdadera función del cristalino es dar una especie de "ajuste final" para el perfecto enfoque de los rayos de luz. Una red de ligamentos y de músculos, insertados en su periferia, lo mantienen suspendido en su lugar. Este tipo de suspensión le permite volverse más grueso (convexo) o más delgado (cóncavo), según sea necesario concentrar la visión en un objeto cercano o distante.

Es necesario recordar que ninguna cámara es capaz de enfocar por sí misma, como lo hace el ojo. Las lentes de vidrio no pueden ni curvarse ni aplanarse: tienen que ser movidas, hacia atrás o hacia adelante, para graduar la distancia a la película.

### UNA PANTALLA DE PROYECCIÓN

Cuando los rayos de luz atraviesan el cristalino, ingresan a la última cámara del ojo, que también está llena de un líquido claro gelatinoso, llamado *humor vítreo*. En el fondo de esta cámara está la *retina*, una de las estructuras más notables del cuerpo humano. Se trata de una masa de receptores sensitivos, que reciben estímulos luminosos y los transforman en impulsos nerviosos que llevan la imagen al cerebro. Luego la retina constituye, verdaderamente "la película sensible" del ojo.



Arriba: corte transversal del ojo en el que se puede apreciar el mecanismo maravillosamente complejo del más importante de los órganos de los sentidos. Cuando la luz incide sobre el ojo, un acto reflejo acciona los músculos del iris, cerrándolo inmediatamente (1) para que deje pasar poca luz. En condiciones normales de luminosidad (2), la pupila —que es un orificio en el centro del iris— aumenta de diámetro, dilatación que se hace aún más pronunciada en la penumbra (3).

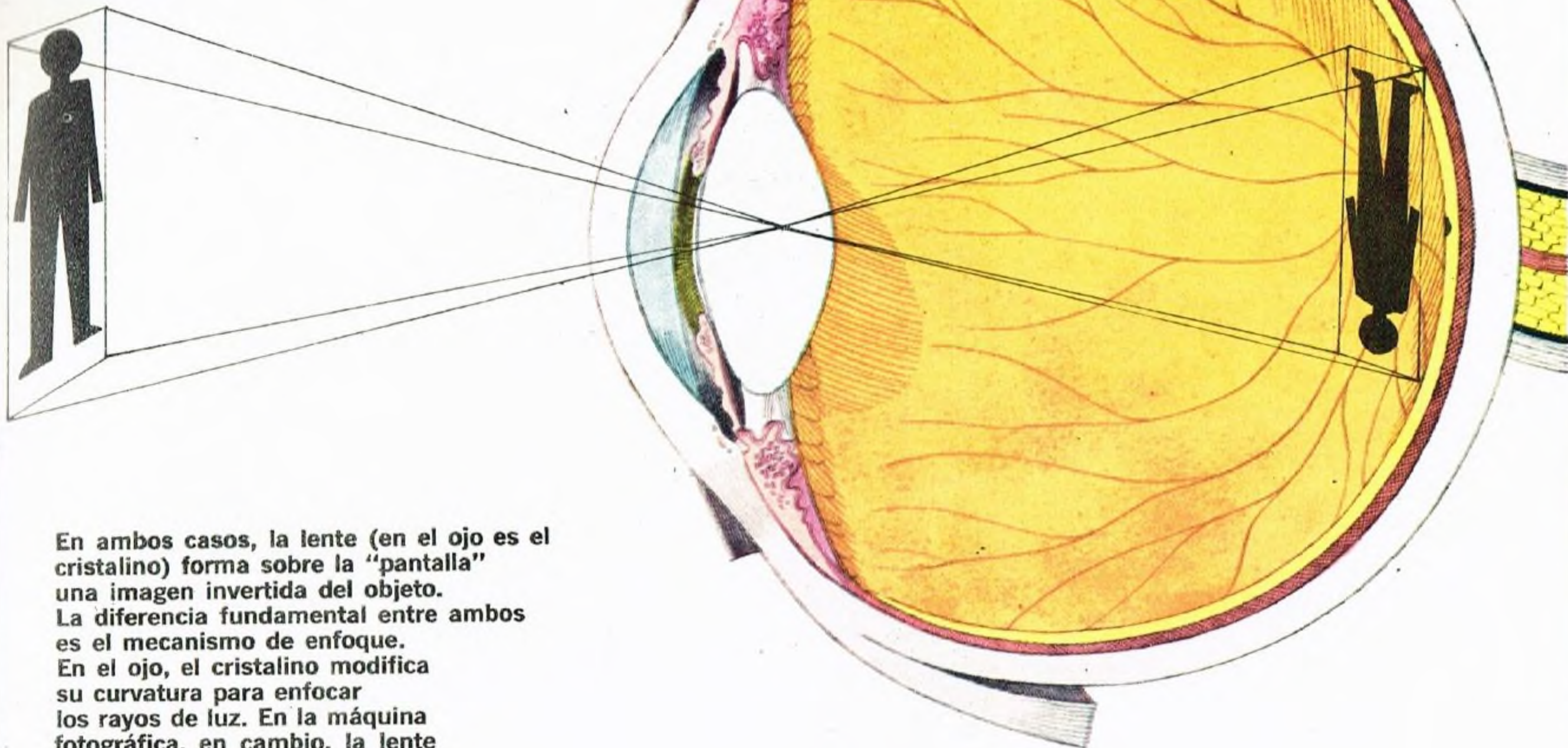


Los impulsos nerviosos se transmiten a través de delgadísimas fibras nerviosas que atraviesan la retina y se unen en un solo nervio: el *nervio óptico*. La zona en la que dicho nervio penetra en la retina recibe el nombre de *papila* o *punto ciego*, llamado así porque carece de receptores de luz y, por tanto, forma una zona ciega en la retina.

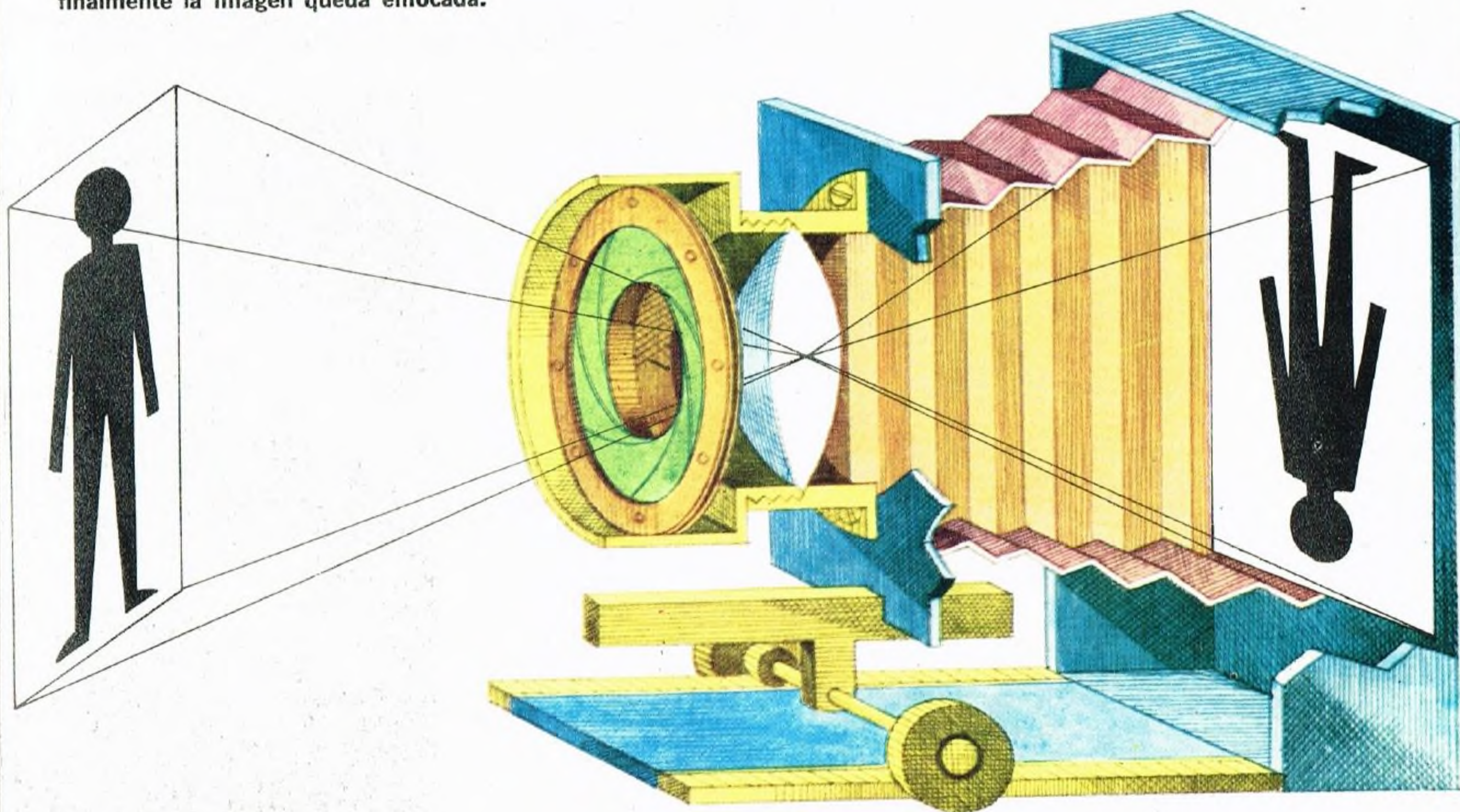
Los nervios ópticos de cada globo ocular se unen bastante más atrás de los ojos, en un punto denominado *quiasma óptico*. Allí, las fibras nerviosas de la mitad izquierda de ambas retinas van a parar a la mitad izquierda del cerebro, mientras que las de la derecha se encaminan hacia el otro hemisferio cerebral. Como el cristalino de cada ojo invierte la imagen de todo lo que vemos, se produce un intercambio completo. De esta manera, la mitad izquierda del cerebro percibe todo lo que se halla a nuestra derecha,



El mecanismo del ojo es semejante al de una máquina fotográfica. Ambos poseen una "pantalla" fotosensible en la región posterior. En la máquina, dicha "pantalla" es la película, mientras que en el ojo es la retina, tejido con terminales nerviosas fotosensibles.



En ambos casos, la lente (en el ojo es el cristalino) forma sobre la "pantalla" una imagen invertida del objeto. La diferencia fundamental entre ambos es el mecanismo de enfoque. En el ojo, el cristalino modifica su curvatura para enfocar los rayos de luz. En la máquina fotográfica, en cambio, la lente es desplazada hacia adelante o hacia atrás, hasta que finalmente la imagen queda enfocada.





y la mitad derecha, lo de la izquierda.

Es este mecanismo complejo —y obviamente, el hecho de tener dos ojos— lo que nos permite ver los objetos en tres dimensiones (dicho de otra manera, nos confiere la sensación de profundidad). Cuando se mira con un solo ojo, el mundo nos parece plano, sin relieve, y se vuelve muy difícil evaluar las distancias.

El área cerebral que registra las impresiones ópticas se halla en la parte posterior del cráneo (en los denominados lóbulos occipitales). Implantando electrodos en la parte posterior del cráneo y haciendo pasar por ellos una corriente eléctrica, la descarga —aunque indolora— estimulará al cerebro y producirá la sensación de ver relámpagos. El ejemplo más ilustrativo es un golpe aplicado en el ojo: el impacto estimula la retina, y el individuo afectado “ve las estrellas”.

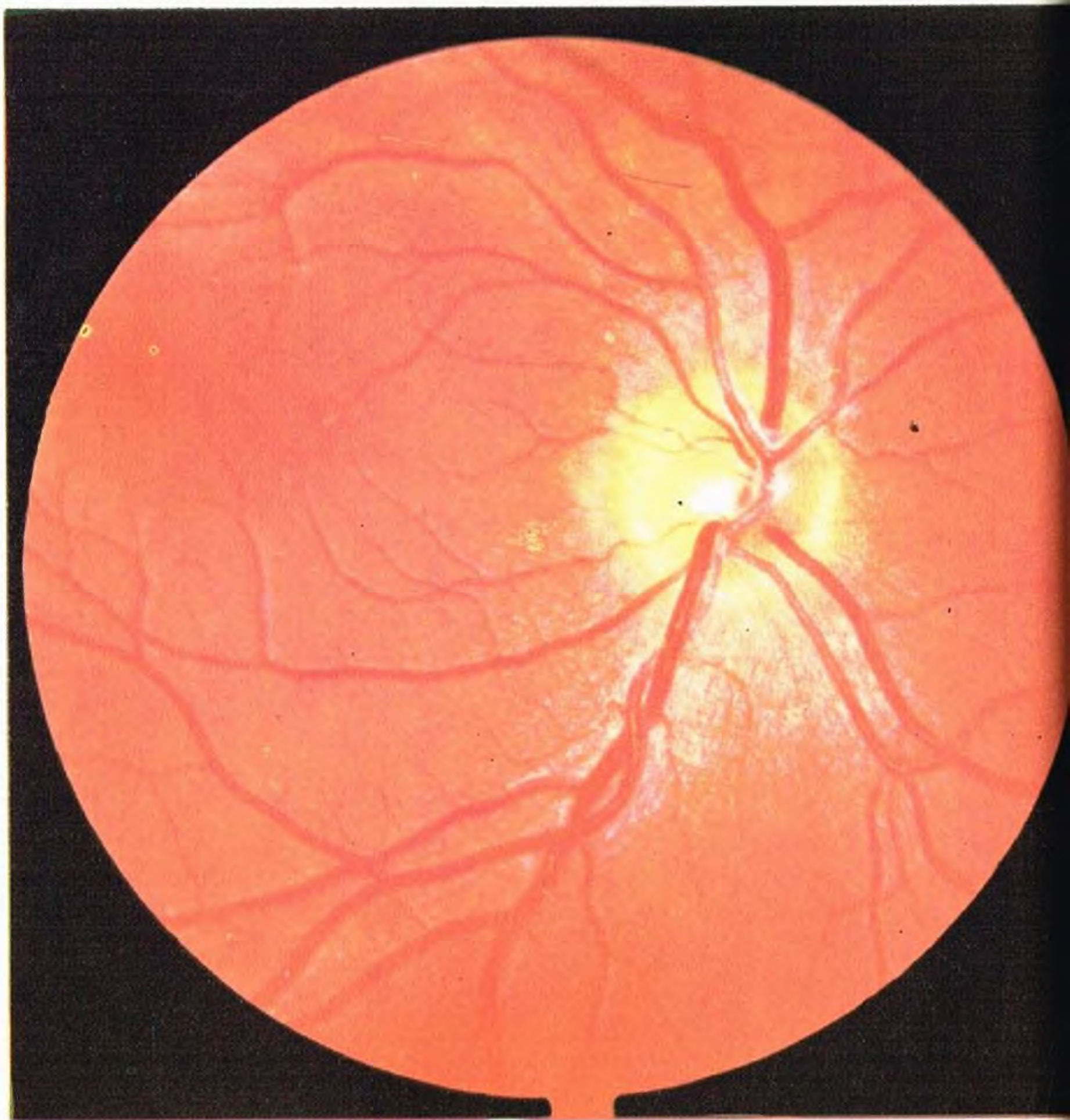
### REGISTRANDO ESTÍMULOS

¿Cómo hacen los receptores de la retina para registrar éstos y otros estímulos? Según parece, cualquier estímulo aplicado sobre la retina —luminoso o no— provoca el colapso de un pigmento existente en los receptores, denominado *púrpura visual*. La teoría más aceptable para explicar la razón de dicho colapso es la que sostiene que la vitamina A ejerce un papel fundamental en el proceso de formación de este pigmento. Por eso, la falta de vitamina A produce *ceguera nocturna*.

Un estímulo intenso aplicado en el ojo —una luz muy brillante, por ejemplo— consume rápidamente las reservas de dicho pigmento existentes en la retina. El resultado es un encandilamiento: no logramos ver nada, hasta que se repone la carga de pigmento. Esta recuperación puede demorar minutos u horas, según sea la intensidad del estímulo luminoso.

No solamente la luz es la que determina alteraciones en el tamaño del iris. Si miramos un objeto que se halla muy lejos, nuestras pupilas se dilatan. Si ejecutamos una tarea que exige gran atención visual, se reducen al tamaño de un pequeñísimo círculo.

Otro factor capaz de alterar el tamaño del iris son las emociones. Cualquier tipo de excitación provoca la liberación de *adrenalina* y de *noradrenalina* —dos hormonas producidas por las glándulas suprarrenales— dentro del torrente sanguíneo. La presencia de dichas sustancias en la sangre tiene varios efectos. Entre ellos, la dilatación muy pronunciada de las pupilas



Para diagnosticar ciertas lesiones, el médico necesita poder observar la retina, utilizando un oftalmoscopio (encima del epígrafe). Con este instrumento se pueden ver los vasos sanguíneos que entran a través del nervio óptico, y la mancha ciega (ilustración superior). A la derecha: esta fotografía, obtenida a través del cristalino del ojo de un bacalao, demuestra que este pez sólo puede focalizar objetos muy próximos, limitación que no lo afecta demasiado, dada la escasa luminosidad que reina en las aguas muy profundas.





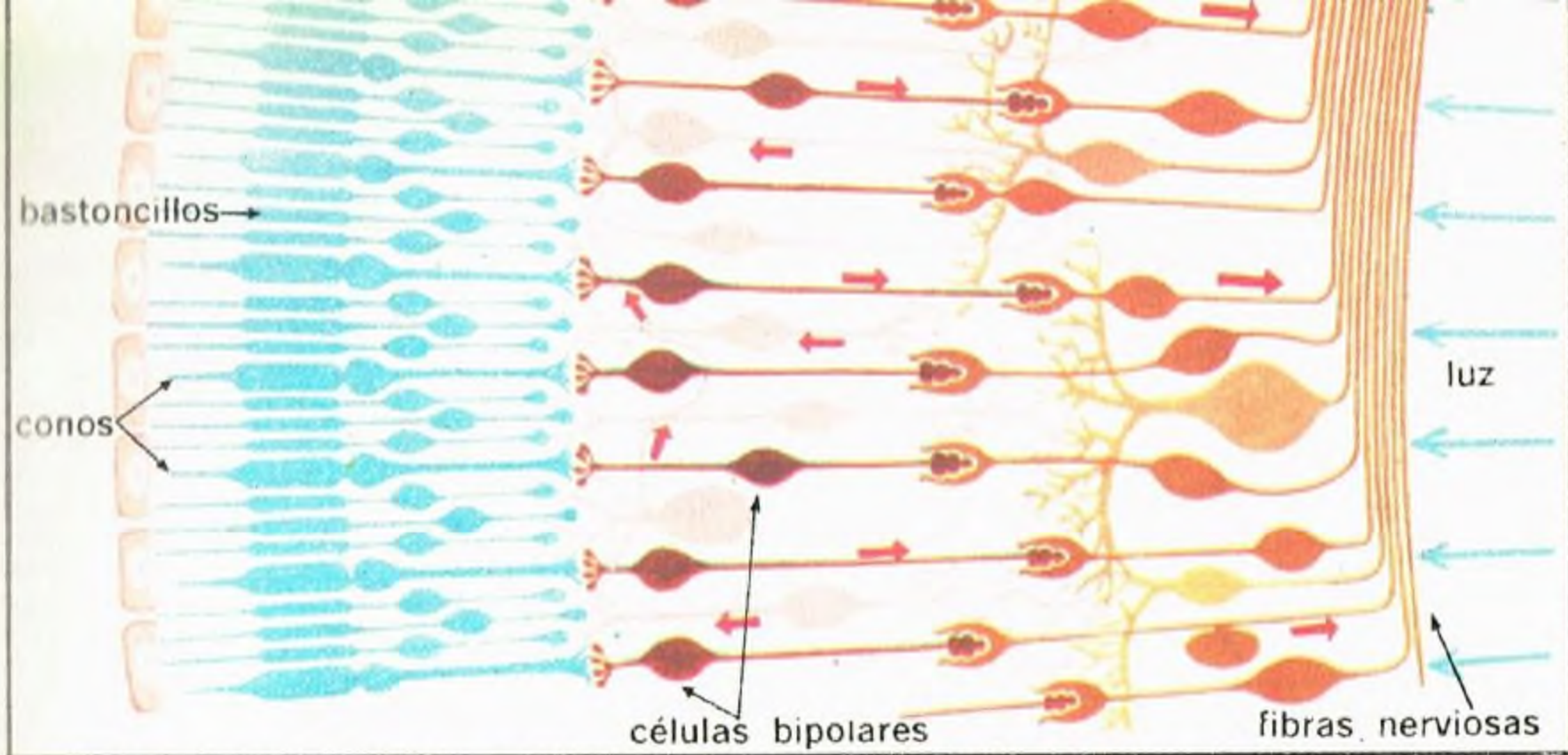


Diagrama de la retina (a la izquierda), donde se pueden ver los dos tipos de terminaciones nerviosas fotosensibles. Los bastoncillos, si bien son más sensibles a la luz débil, sólo están capacitados para registrar tonos de gris. Los conos, responsables de la percepción de los colores, son menos sensibles y sólo funcionan con luz intensa. Las fibras nerviosas (abajo) parten de los receptores y se entrecruzan mucho más atrás de los ojos. Como consecuencia de ello, el lado izquierdo del cerebro registra los estímulos provenientes de objetos que se hallan a la derecha en el campo de visión, y viceversa.

## LA PERCEPCIÓN DE LOS COLORES

Volvamos ahora a la retina. ¿Qué son exactamente los receptores fotosensibles? Los hay de dos tipos principales: los *bastoncillos* y los *conos*, nombres que hacen alusión a su forma. Cada ojo cuenta con alrededor de 158 millones de bastoncillos, esparcidos uniformemente por la retina. Los conos alcanzan apenas a 7 millones, en cada retina. Otra diferencia significativa con los bastoncillos es que los conos se agrupan en el centro de la retina. Los valores más altos de densidad se observan en una pequeña depresión denominada *fóvea central* de la mancha amarilla (o *mácula lútea*).

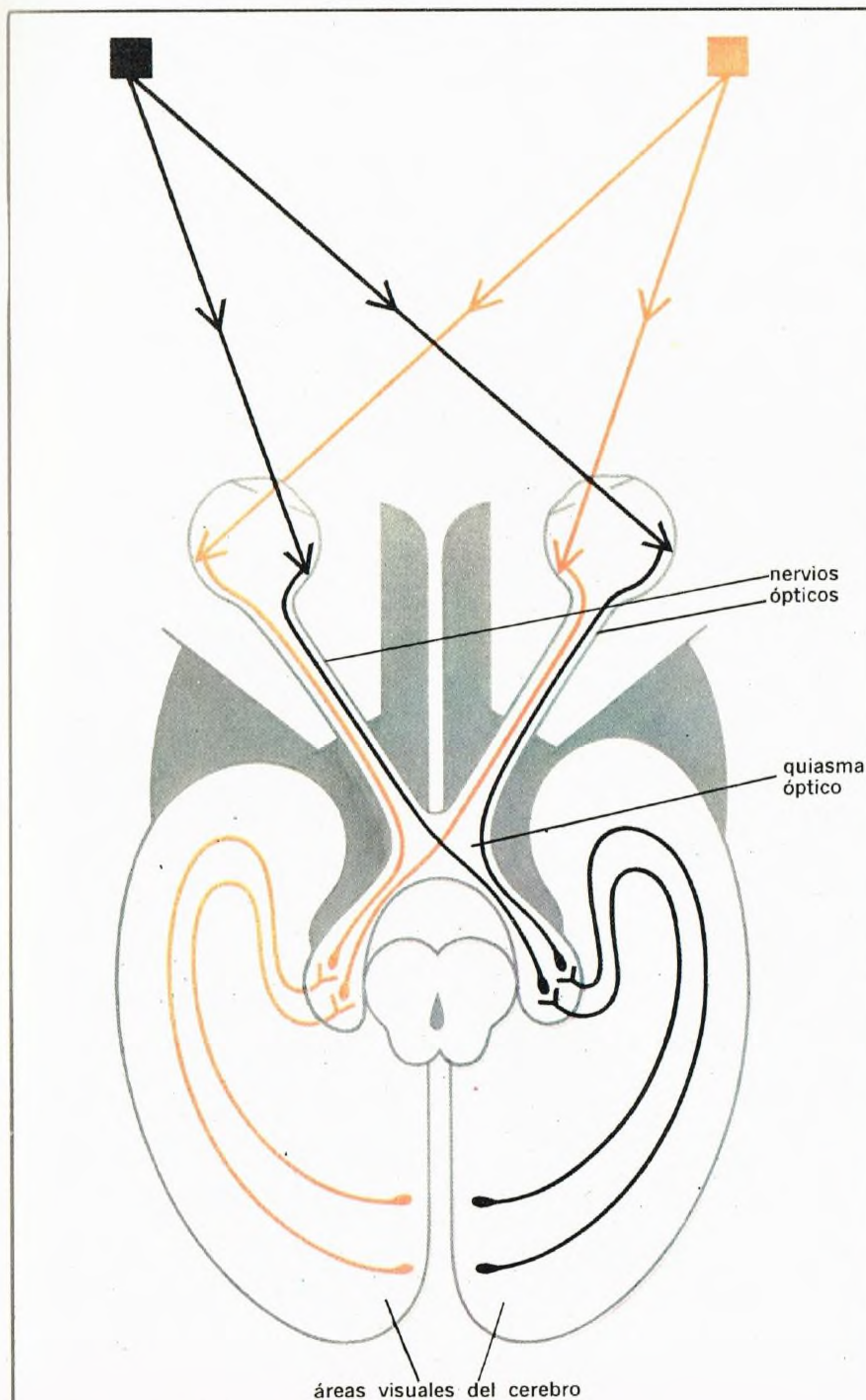
La *fóvea central* de la retina es el área donde la visión es más aguda: la gran concentración de conos hace que el cerebro reciba imágenes más detalladas que las provenientes de otras regiones de la retina. Es también la zona donde mejor se perciben los colores, debido a que los conos son los responsables de registrar las tonalidades. Los bastoncillos, si bien son más sensibles ante luces débiles, solamente registran el blanco y el negro. En la penumbra son los bastoncillos los que nos permiten ver con cierta claridad.

## DALTONISMO, DEFECTO HEREDITARIO

Si uno o más de estos tipos de conos no funcionan correctamente, el resultado es el *daltonismo*.

La forma más común de daltonismo es la que hace imposible distinguir el rojo del verde.

Los tests utilizados para descubrir cuál es el tipo de daltonismo que afectan a una persona, suelen ser específicos y determinados para cada caso. ●





## El niño de cuatro años

“Cómo” y “por qué” son sus palabras favoritas. Su curiosidad no tiene límites y su rápido desarrollo físico e intelectual le confieren cada vez mayor confianza

**E**n el último año, él ha crecido mucho. Se ha desarrollado en todo sentido, incluyendo su aptitud física e intelectual, su sociabilidad y su autoconfianza. Ya no es más el pequeño inconstante que conocimos hasta hace un año: se ha sosegado tanto, que el cambio en su conducta resulta sorprendente. Hagamos un “retrato” del pequeño de cuatro años de edad.

En primer lugar, analizaremos sus “proezas atléticas”. A los tres años, él corría con inseguridad, perdía frecuentemente el equilibrio cuando intentaba detenerse, y muchas veces encontraba dificultad para “tomar curvas a gran velocidad”. Ahora ya corre apoyándose en la punta de los pies, y ha adquirido mucha mayor seguridad. Es probable que la manía de saltar por encima de los objetos o desde el trampolín improvisado sobre una silla se haya apagado un poco, debido a algunos desastres desalentadores. Julito, por ejemplo, se ha vuelto más moderado desde que uno de sus saltos terminó en una pileta llena de agua. Si bien no se golpeó quedó mortificado.

A medida que va abandonando algunas maniobras acrobáticas, el pequeño campeón va incorporando otras nuevas, lo que le permite canalizar sus energías. Entre sus pruebas favoritas figuran mantenerse parado sobre un solo pie o caminar sobre la pared baja que bordea el jardín. La observación de las “proezas” llevadas a cabo por niños de mayor edad, lo incita a veces a intentar experiencias prematuramente. Nuestro héroe todavía necesita entrenarse un poco para poder dar su primera voltereta; pero ya está en condiciones de conducir un triciclo. También sube y baja escaleras apoyando un pie en cada escalón, mientras que hasta hace poco necesitaba apoyar los dos cuando descendía.

### RESFRIADOS: LA CUOTA NORMAL

Ni siquiera la salud de un atleta es de hierro. Por esta razón, no hay motivo para preocuparse si el niño se

contagia un par de resfriados o una amigdalitis por año. Es probable que también contraiga alguna de las tradicionales “enfermedades infantiles”: sarampión, tos convulsa, rubéola. Será conveniente vacunarlo contra el sarampión para prevenir contratiempos. A esa edad, muchos niños se marean con facilidad cuando viajan en automóvil. Por eso es conveniente que la madre lleve consigo pastillas contra el mareo cada vez que la familia sale de viaje. Cuando algún problema de salud limite la vitalidad del pequeño atleta, él ya sabrá cómo ocupar su tiempo con juegos más tranquilos. Sus habilidades siempre crecientes revelan nuevos aspectos de su personalidad: ya sabe cómo enhebrar cuentas en un hilo de nailon, empleando ambas manos. En el manejo del lápiz, en cambio, usará exclusivamente una de ellas, ya sea la derecha, ya la izquierda.

Lápiz en mano, nuestro héroe se lanza a descubrir las formas del mundo.

Una figura humana dibujada por él tiene cabeza, tronco y miembros, y a veces hasta incluye algunos rasgos faciales. Es probable que el adulto no logre advertir las diferencias, pero el pequeño artista podrá informar con toda seguridad si el dibujo representa a la madre o al padre. Durante algún tiempo, él tendrá que seguir “explicando a sus admiradores sus pinturas más abstractas”. Los detalles que él considera más importantes son dibujados a gran tamaño, mientras que aquellos a los que le asigna poca relevancia serán simplemente ignorados. A medida que la imaginación se desarrolla, los temas de los dibujos se van enriqueciendo y modificando.

Copiar algunas letras de libros y revistas es casi una extensión de la actividad de dibujar. En general, las pri-







A los tres años, Carlitos se divertía jugando solo, pero ahora busca la compañía de otros amiguitos. 1. El egoísmo infantil va siendo superado, y ya no se niega a compartir sus juguetes. 2. Carlitos discute con su amigo Pablo "complicados problemas de ingeniería civil". En este momento, los dos niños están construyendo una enorme casa de departamentos. La madre de Carlitos se muestra sorprendida, porque su conversación le parece la de dos "hom-brecitos". En sus juegos, ellos mantienen una especie de competición amistosa, que no llega a comprometer la cooperación. 3. El entusiasmo aumenta cuando tratan de ver quién es capaz de construir la torre más alta. 4. La pintura desarrolla la habilidad manual, el raciocinio y el habla. Carlitos explica que está dibujando una casa, mientras Pablo le lava el pincel. 5. Carlitos pintó el césped de amarillo, pero luego descubrió su error y se apresura a corregirlo, aplicando pintura verde en el lugar adecuado. Es capaz de explicar todos los detalles de su obra, en los que incluye a los niños que se hallan jugando en el jardín y a las cortinas de las ventanas de la casa. Sus cuadros son todavía muy "abstractos" y requieren la explicación del pintor para poder ser comprendidos. La madre sigue atentamente los trabajos pictóricos de Carlitos, mientras Pablo, con el pincel preparado para cuando lo nece-  
4 site su amigo, contempla sonriente la obra.





meras letras que copia son la T, la O, la V, la H y, a veces, la X. A los cuatro años, la mayoría de los niños empiezan a reconocer los colores primarios, y se sienten orgullosos cuando logran identificar los colores de los objetos.

### “¿CÓMO? ¿POR QUÉ?”

El hombrecito que corre y dibuja es también un filósofo en potencia, permanentemente interesado en los innumerables misterios del vasto mundo. Los padres que tengan paciencia para hacerlo deberán responder a una secuencia casi infinita de preguntas. Muchas veces el niño ya conoce las respuestas, pero considera importante comparar sus propias ideas, respecto de un hecho determinado, con las informaciones que le suministran.

“Cómo” y “por qué” son sus expresiones predilectas, a las que siguen en orden de importancia el “cuándo”. Su vocabulario aumenta paralelamente con su dominio de las actividades cotidianas. Habla con bastante facilidad, aunque todavía comete errores.

Frecuentemente, el niño habla por el puro placer de hablar, como si combinar palabras fuese un juego tan divertido como construir castillos con cubos de madera. La capacidad para combinar palabras se ha ampliado sensiblemente gracias al uso de preposiciones, conjunciones, etc.: “hasta”, “también”, “como”, “solamente” y muchas otras voces análogas forman ya parte del vocabulario del pequeño. Esta nueva adquisición le permite relacionar varias ideas en una frase, con lo que se enriquecen los relatos de sus experiencias. El niño ya puede contar claramente todo lo que le ha sucedido recientemente, pero si su historia se remonta a algún tiempo atrás, suele mezclar la realidad con la ficción. Esta incapacidad para distinguir los hechos vividos de los imaginarios es perfectamente normal, y tiende a desaparecer a medida que el niño adquiere mayor experiencia y madurez.

El desarrollo de las aptitudes intelectuales va acompañado por una creciente autosuficiencia en el plano de las pequeñas obligaciones prácticas cotidianas. El niño de cuatro años ya no da tanto trabajo como antes a la hora de las comidas. Le gusta servirse solo, y come casi cualquier cosa que se le ponga delante. Como le ocurre a cualquier adulto, hay días que no tiene apetito, pero si le dejan hacer su voluntad, en la comida siguiente “recuperará el atraso”, sin que sea necesario forzarlo para que coma. También empieza a



1

1. El niño de cuatro años ya pisa con seguridad y (2) le encanta exhibir sus habilidades. 3. Carlitos está empezando a interesarse por la música. 4. A veces los “conciertos” terminan con ruidos bastante molestos y confusos. 5. Carlitos descubre que los demás también tienen deseos y necesidades que él puede satisfacer. 6. Junto a su madre festeja una de sus “gracias”. Ya empieza a preocuparse por las reacciones de los demás y a sentir placer en compartir con ellos sus sentimientos y experiencias. Pablo, entusiasmado con el helado, no participa en la conversación entre su amiguito y la mamá. 2



3







ir al baño solo y demuestra gran interés por todo lo que se relaciona con lo que hace en dicho lugar.

El niño de cuatro años ya se viste y se desviste sin necesitar ayuda, tareas que le resultan más fáciles desde que descubrió cuál es "la parte de adelante" de sus ropas. A pesar de todos estos progresos, todavía no puede atarse los cordones de los zapatos. Se baña razonablemente bien, y lava y cepilla concienzudamente sus dientes.

### DESARROLLO DE LA SOCIABILIDAD

El ingreso a la escuela o jardín de infantes, institución en la que podrá convivir con otros compañeros de su edad, significará un gran estímulo para el desarrollo del niño. Junto con sus compañeritos descubrirá juegos más complicados y sociables. Usando cubos de madera, ellos arman mil combinaciones de diferentes formas, que en sus fértiles imaginaciones se trasforman en casas, automóviles o barcos...

Muchas veces los adultos subestiman la importancia que tienen los juegos

en el desarrollo de las aptitudes del niño, sin tener en cuenta que este tipo de actividades constituye un puente a través del cual el pequeño explora el mundo y ejercita su inteligencia. Además, jugando es como aprende las primeras lecciones de cooperativismo y de colaboracionismo con sus semejantes. Es muy probable que después de concurrir durante algún tiempo a la escuela de infantes, el niño elija a sus amigos, que se convertirán en tema constante de las conversaciones que mantiene con los padres en el hogar.

A los tres años, ya se interesaba por las demás personas —especialmente si se trataba de otros niños—, pero de vez en cuando experimentaba crisis de celos y de egoísmo, características de este período del desarrollo infantil. Ahora ya es más consistente en sus reacciones. Trata a los extraños como a iguales, y generalmente causa una buena impresión en las personas que lo van conociendo. Es verdad que a veces la cooperación con sus amiguitos deriva en una competencia violenta por obtener el liderazgo del grupo, pero estas "guerras" duran muy poco.

La toma de conciencia de las actitudes y de las opiniones de los demás ya ha alcanzado un punto tal, que el niño empieza a experimentar la necesidad de algunas formas de aprobación social; aun cuando la mayor parte de las cosas que él dice se refieren antes que nada a sus propias actividades, deseos y preferencias. A veces incluye a otra persona en el campo de sus preocupaciones, pero esto no es más que un artificio. Jorgito, por ejemplo, ha encontrado una forma a la vez maliciosa y encantadora de hacer sus pedidos: "Quiero ir a la confitería porque me gustaría tomar un helado, y creo que mamá también quiere uno". A la noche, poco antes de irse a dormir, sorprenderá agradablemente a su madre diciéndole: "Si yo guardo todos mis juguetes, tú pensarás que soy bueno, ¿no es así?".

Paralelamente, una autoconfianza creciente induce al niño a ensayar sus primeras demostraciones de independencia. Cuando la madre lo lleva a la escuela, quiere caminar algunos pasos al frente de ella, haciendo ver que va solo, y a veces hasta se resiste a darle la mano para cruzar una calle de mucho tránsito. Tomando la precaución de controlarlo de cerca, será bueno ir dándole una cierta independencia. El niño de cuatro años se va acercando rápidamente a una etapa en la que recibirá buenas lecciones de la vida. ●



5



6



## Las distintas etapas de la amistad

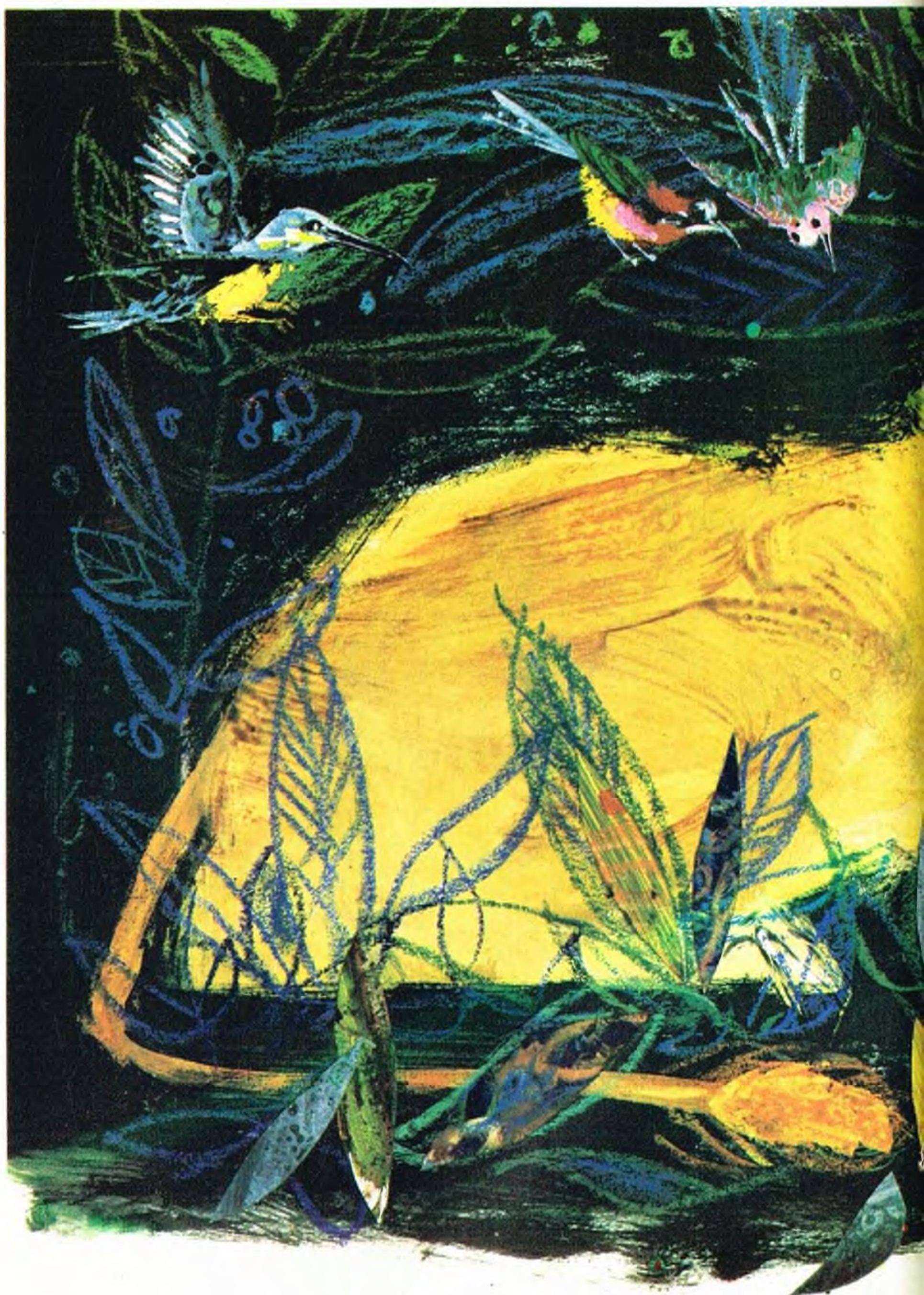
La amistad es una relación que se basa en la reciprocidad. Como en la fábula de La Fontaine, dos amigos necesitan saber ayudarse mutuamente, sin esperar ventajas o recompensas inmediatas

Poca es la gente que se atreve a poner en duda el valor de la amistad. Cualquier ser humano normal necesita gente que lo aprecie, personas en las cuales confiar en un momento crítico y ante quienes se pueda mostrar tal cual es, sin máscaras ni defensas. El psiquiatra Carl Jung consideraba tan importante esa necesidad, que incluyó la noción de "amigo" entre los *arquetipos* del *inconsciente colectivo* del hombre. Jung definía a los arquetipos como ideas innatas, que son representaciones universales de aspectos importantes de la vida humana. Según Jung, estos arquetipos los vemos reflejados en los sueños, en el folklore, en la literatura, en el arte, en los mitos y en las visiones.

La imagen del amigo, del que apoya y orienta, puede ser identificada en los pueblos más diversos. Desde los griegos del período clásico hasta los indígenas de la América contemporánea encontramos referencias a una figura que constituye "el otro lado de la conciencia". Esa figura tiene muchos rostros y muchos nombres: es el Hermes, mensajero de los dioses de la mitología griega; es el "daimón", en el que Sócrates depositó su confianza; es el "genio protector" de los romanos, el "ángel de la guarda" de los cristianos, y Mitra, la divinidad protectora de la India védica. Todos ellos serían verdaderas manifestaciones de la imagen arquetípica del amigo.

### SEMEJANZAS Y DIFERENCIAS

La noción de amistad es lo suficientemente amplia como para incluir toda una gama de variantes. Con este término se designan relaciones que van desde un conocimiento casual hasta un afecto profundo, duradero y confiable, que para ciertas personas llega a tener un valor mayor que las relaciones amorosas. Además, el contenido de una relación amistosa puede estar basado en necesidades e intereses muy diferentes: afinidad intelectual, participación común en actividades laborales o placenteras, apoyo emocional y





Cierto día, un león estaba durmiendo al sol. Repentinamente se despertó, al percibir que algo le hacía cosquillas en una de sus patas. Cuando miró hacia abajo, descubrió que se trataba de un ratón. Ya había levantado su zarpa para aplastarlo, cuando el pequeño animalito exclamó: "¡No me mates! ¡Tal vez algún día pueda ayudarte!" Al león le causó gracia

la osadía del ratoncito y, como estaba de buen humor, lo dejó alejarse. Pocos días más tarde, el león se debatía furioso dentro de la red de una trampa de cazadores, cuando el ratoncito apareció frente a él. Diligente y activo, el animalito royó las cuerdas de la red, y de esta forma el león recuperó su libertad.

LA FONTAINE





consuelo mutuo. A pesar de que la mayoría de los amigos comparten los mismos valores y opiniones, no son pocas las amistades duraderas que se basan más en oposiciones que en semejanzas. Muchas veces se ha dicho que los puntos de desacuerdo son indispensables en cualquier amistad.

Sin embargo, aun en una relación basada en divergencias de opinión debe haber ciertos intereses en común. No es imposible que surja una amistad auténtica entre un ejecutivo y un obrero, pero no cabe duda de que éste es un hecho poco común. Las clases sociales, los grupos económicos y las categorías profesionales constituyen divisiones que orientan la formación de amistades, facilitando ciertas elecciones y entorpeciendo otras. Según una opinión muy difundida, la atracción sexual representaría otro tipo de barrera para el nacimiento de una amistad; pero a pesar de ello, a veces también se forman vínculos sólidos y genuinamente "platónicos" entre un hombre y una mujer.

Un estudio exhaustivo, realizado por los doctores J. Horrocks y M. Buker sobre los patrones de la amistad y sus fluctuaciones durante la infancia, demostró que la capacidad de adquirir amigos aumenta gradualmente durante la infancia y la adolescencia. Esto ha hecho que se considere a la capacidad para formar y mantener amistades—tomando como base la satisfacción de las necesidades mutuas— un índice del desarrollo de la sociabilidad, tanto en los niños como en los adultos.

## LOS CRITERIOS DE ELECCIÓN

Varios psicólogos han estudiado los criterios de elección del "mejor amigo" entre los niños, valiéndose de la técnica denominada *sociometría*. Se pide a los alumnos de un curso determinado que elijan un compañero para sentarse a su lado, para formar con él un equipo de estudio o para invitarlo a una fiesta. Dentro de un grupo típico, un niño de cada cinco queda aislado: nadie lo elige. Generalmente, los niños "marginados" presentan graves problemas de la personalidad, que son al mismo tiempo causa y consecuencia del rechazo. En el otro extremo de la escala están los niños muy populares, que son elegidos por varios de sus compañeros.

En el curso de una de esas investigaciones se preguntó a cuarenta pares de alumnos del mismo sexo: "¿Qué hace por ti tu mejor amigo?". El análisis de las respuestas mostró el importante



papel que desempeña la valorización del ego en nuestras relaciones amistosas. Había respuestas como: "Soy importante para él"; "Reconoce mi capacidad"; "Acepta mis opiniones"; "Me elogia"; "Se acuerda de mí". Con igual frecuencia aparecían respuestas que subrayaban el papel protector del amigo: "Evita que me quede solo"; "Me defiende si alguien habla mal de mí"; "Me alienta".

A este respecto, el doctor Sánchez Hidalgo sostiene que la amistad entre dos personas es simbiótica, con lo que quiere expresar que cada amigo encuentra en el otro la satisfacción de sus necesidades más importantes.

Este aspecto de la relación amistosa ha sido estudiado por la *teoría del intercambio*. La interacción social puede ser comparada con el trueque económico; es decir, con una relación en la que se computan los *costos* y los *beneficios*. Cualquier actividad ejercida por otra persona en provecho nuestro es computada como beneficio, mientras que las actividades que nos resultan perjudiciales, las consideramos costos. Si renunciamos a un beneficio en aras de alguna forma de interacción social, computamos esto como costo. La proporción entre beneficio y costo es denominada *resultado*. Un resultado positivo corresponde a un *lucro*; un resultado negativo, en cambio, significa una *pérdida*.

A pesar de que ésta puede parecer una manera muy complicada de evaluar las amistades, el psicólogo estadounidense Paul Secord, que ha explicado la teoría, dio una exhaustiva explicación de cómo, en la teoría del







1. En la Última Cena, Jesús pidió a Juan, su discípulo predilecto, que se sentara a su lado. En esa hora de tribulación, necesitaba tener cerca de sí a su amigo más íntimo. 2. Ruth y Noemí vuelven a Judá abatidas por el pesar, pero no obstante ello las dos amigas aún encuentran fuerzas para consolarse mutuamente. 3. Thomas Becket era el amigo más íntimo de Enrique II de Inglaterra; pero cuando éste lo nombró jefe de la Iglesia inglesa, desentendimientos políticos fueron deteriorando la amistad que los unía. Enrique II terminó mandando matar a su amigo; pero un fuerte sentimiento de culpa lo llevó más tarde a auspiciar la canonización de Becket. 4. El cangrejo y la anémona marina son un buen ejemplo de "amistad" cooperativa entre animales. 5. Todo es cuestión de gustos: este niño encontró un amigo muy poco común en esta hermosa iguana, con la que suele pasar momentos de diversión y entretenimiento. Ésta se deja acariciar dócilmente.



intercambio, están integrados muchos de los diferentes principios operantes en la amistad y otros aspectos de la atracción interpersonal. Al mismo tiempo suministra un esquema capaz de explicar las excepciones que se pueden observar a estos principios.

#### UNA OPERACIÓN DE CONTABILIDAD

El ejemplo que daremos a continuación ilustra, en forma un tanto simplificada, el método utilizado por el profesor Secord para analizar las bases de una amistad a través de la teoría del intercambio. Cuando se encuentran personas extrañas en una reunión social, se mezclan entre sí y establecen contactos unas con otras, y evalúan el lucro obtenido en cada contacto. "Re-

gateando", tratan de obtener el beneficio máximo, con el costo mínimo: evitan a los compañeros que prometen ser aburridos y buscan compañías con las cuales poder crear una atmósfera agradable.

Poco a poco, la etapa de la elección y de la evaluación cede su lugar a otra, en la que ya se observan parejas y grupos más definidos. Si los lucros son lo suficientemente elevados, las relaciones entre ciertas personas pueden prolongarse aun después de concluida la reunión, alcanzando a veces una fase final de *institucionalización*. Costos y beneficios se trasforman con el correr del tiempo, y diversos factores relacionados con ellos determinan la duración de la relación.

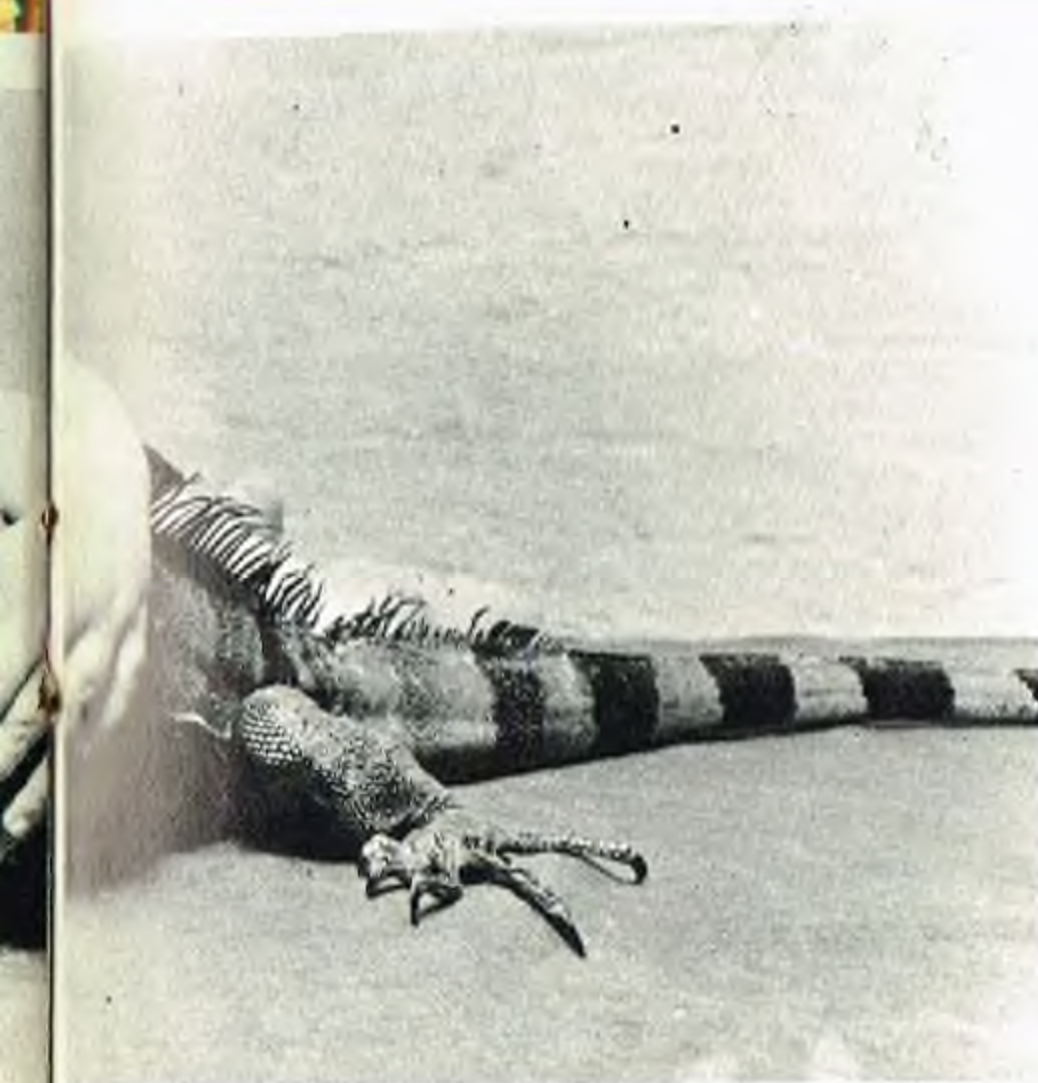
El hecho de comparar los lazos interpersonales con intercambios económicos puede llevar a pensar que la teoría del trueque encara la amistad como una relación egoísta y aprovechadora. Sin embargo, es necesario notar que este método lo único que hace es poner de manifiesto, a través de una forma un tanto "comercial", la importancia que tiene la satisfacción de las necesidades mutuas en toda relación amistosa.

Las amistades auténticamente "aprovechadoras" —de las cuales no existen muchas— suelen durar poco. Continuando con la analogía económica, cuando los costos suben excesivamente y los balances arrojan saldos negativos con frecuencia, el amigo que se ve perjudicado, por lo general, termina optando por "rescindir el contrato".

#### "CÓMO HACER AMIGOS"

El "arte de hacer amigos" es un tema que ha sido muy explotado por cierto tipo de literatura, de éxito tan fácil como efímero. Consejeros improvisados nos informan que cultivar amistades requiere sensibilidad para comprender los sentimientos y necesidades de los demás, y capacidad para transmitir afecto y calor humano. Si bien estas observaciones no tienen en esencia nada de falso, es poco probable que a través de ellas se pueda enseñar a cultivar amistades. Lo cierto es que la habilidad para establecer relaciones personales depende de un aprendizaje más amplio y prolongado, cuyas bases se forman en la infancia de cada individuo.

En líneas generales, las experiencias felices vividas durante la infancia tienen como consecuencia dos actitudes básicas. En primer lugar, las otras personas son consideradas fuentes potenciales de satisfacciones, y no de







1



2

1. Una de las historias más conmovedoras de la Biblia es la amistad que unía a David con Jonatán, el hijo de su enemigo más encarnizado. 2. Cuando se enteró que Frederick Delius estaba enfermo, Eric Fenby, su ferviente admirador, viajó a Francia para ayudarlo. Así nació una extraña amistad entre el viejo compositor y su joven discípulo, que puso sus ojos y sus manos al servicio del maestro enfermo. 3. Gavin Maxwell es un hombre muy solitario, pero esto no llega a preocuparle: él encuentra un enorme placer en la compañía que le brindan sus nutrias, con las cuales ha logrado establecer una relación amistosa muy poco común. Aquí lo vemos en el momento de dar alimento a uno de estos simpáticos roedores. 3



privaciones. En segundo lugar, la posibilidad de brindar afecto se vuelve tan satisfactoria como la de recibirlo. Si bien no es fácil, es posible crear un clima de seguridad que permita a un adulto aprender estas actitudes; pero indudablemente esto no puede lograrse mediante fórmulas simplistas.

El individuo solitario puede que haya tenido una infancia llena de ansiedades y de rechazos, emociones negativas que se traducen en actitudes que desalientan a los amigos en potencia. A veces se trata de individuos egocéntricos y retraídos, incapaces de retribuir las atenciones que reciben. En otros casos las dificultades se presentan como consecuencia de una situación ajena al individuo. Los alumnos que son cambiados de escuela a mitad del curso lectivo saben hasta qué punto resulta difícil hacerse aceptar dentro de grupos ya formados y que adoptan una posición muy exigente con los "forasteros".

Para ciertas personas, el problema no es tanto hacer nuevas amistades como conservar las existentes. Samuel Butler, escritor satírico del siglo XVII, decía que los amigos son como el dinero: es más fácil conquistarlos que conservarlos. Tal vez la "enfermedad" más grave que puede afectar a una amistad sea el lento deterioro, alimentado por desentendimientos tan insignificantes que no pueden ser mencionados, pero tan numerosos que no se logra pasarlos por alto. La relación entre dos amigos empieza a deteriorarse cuando uno de ellos —o los dos— cree ser comprendido, pero en realidad no lo es, o cuando da por sentado que el otro lo acepta sin restricciones, pero esto no ocurre.

Antes que nada, un amigo debe ser alguien que nos ofrezca la posibilidad de quitarnos sin temor la máscara que nos vemos obligados a usar para enfrentar al resto del mundo. Desgraciadamente, esa máscara con la que tratamos de esconder nuestras debilidades y de proteger nuestros sentimientos más puros puede terminar incorporándose definitivamente a nuestro ser. Cuando queremos mostrar nuestro verdadero rostro, descubrimos que la máscara se halla impresa sobre él. Esto explica la triste comprobación hecha por Ralph Waldo Emerson, filósofo estadounidense del siglo XIX: "Nuestros amigos se apresuran al sacar conclusiones y lo hacen en forma rápida e insuficiente, porque nosotros les mostramos una trama de sueños e ilusiones en lugar de la fibra rústica y resistente del corazón humano". ●





Conversión de San Eustaquio, en medio del bosque, durante una cacería: muchos santos tuvieron visiones semejantes.

## Los Secretos de la Mente

# Alucinaciones y visiones

La legión de los visionarios está integrada por profetas, artistas, locos y hombres de ciencia. Las experiencias relatadas por estos personajes tan disímiles siguen desafiando todo intento de definición

**C**uando una persona confiesa haber visto algo cuya existencia física no es real, o cuando manifiesta haber oído un ruido o golpe que no se ha producido, se suele decir que ha tenido una alucinación.

Las alucinaciones pertenecen a ese grupo de fenómenos perceptivos. Son sensaciones "falsas" que los individuos perciben como si fuesen reales. Sin embargo, no todo engaño provocado por los sentidos puede ser llamado alucinación. Por ejemplo, no llamaríamos alucinación a confundir la sombra de un arbusto con un cuerpo caído, o el rostro de un desconocido con el de un amigo. En estos casos se trata de interpretaciones erróneas de estímulos ex-

teriores reales. Las alucinaciones, en cambio, son el resultado de estímulos psicológicos internos. Son percepciones sin sensaciones.

En ese sentido, tienen ciertas semejanzas con las llamadas *imágenes eidéticas*, que son percepciones del pasado que se evocan con tal nitidez y exactitud que llegan a tener la misma fuerza que la experiencia original. La diferencia esencial entre las imágenes eidéticas y las alucinaciones radica en que las primeras son siempre la reproducción exacta del estímulo pasado, mientras que las alucinaciones son "creadas": aun cuando todos los elementos que las componen sean extraídos de experiencias anteriores, el resultado fi-

nal puede ser totalmente novedoso. Además, las imágenes eidéticas nunca son confundidas con la realidad y pueden ser evocadas voluntariamente, mientras que las alucinaciones surgen sin premeditación alguna, y son aceptadas como imágenes reales.

## NORMALIDAD Y ANORMALIDAD

Aunque las causas fisiológicas y psicológicas de estas experiencias no se han podido explicar en forma satisfactoria, se sabe que no siempre son indicio de anormalidad mental. Una persona normal puede tener alucinaciones bajo condiciones excepcionales



(hipnosis, excitación intensa, ingestión de drogas, reducción acentuada de los estímulos sensoriales).

Un individuo hipnotizado puede ser inducido a desviar su marcha frente a una silla inexistente, o a bailar al son de una música imaginaria. Las personas sometidas a un estado de tensión nerviosa extrema, asociada a una reducción de los estímulos sensoriales (ambiente mal iluminado, silencio), llegan a "ver" objetos que reconocen como platos voladores o fantasmas. Ciertas sustancias químicas o drogas, como la nescalina y el ácido lisérgico, producen alucinaciones perturbadoras y particularmente nítidas. La simple privación sensorial prolongada puede tener consecuencias semejantes.

Las personas que padecen ciertas perturbaciones psíquicas suelen tener alucinaciones, aun en condiciones normales. Éstas aparecen en la historia clínica de las dos terceras partes de los enfermos mentales clasificados como esquizofrénicos. En estos casos, las alucinaciones son casi siempre de naturaleza auditiva. Las alucinaciones esquizofrénicas tienen ciertas características distintivas y un contenido bastante extraño. En general, el paciente enfermo siente que le insinúan alguna amenaza o que le recuerdan una culpa secreta, hecho que agudiza los delirios que caracterizan a esta enfermedad.

Puede ocurrir que durante una de sus alucinaciones el esquizofrénico escuche voces que traman algo contra él. Esto estimula su delirio central: la certidumbre de que todo el mundo conspira para impedirle asumir el cargo a que tiene derecho (casi siempre que puede ser el de Papa o de rey). Es un rasgo característico de la esquizofrenia que las alucinaciones y delirios del paciente se centren en torno del sentido de su propia identidad, o para expresarlo con más exactitud, de la ausencia de dicho sentido.

### ¿UNA "ENFERMEDAD" ESPECIAL?

Existe además otro tipo de alucinación, que tal vez sea el más intrigante de todos: las visiones de contenido religioso. A primera vista, las alucinaciones religiosas son semejantes a las esquizofrénicas y, a la inversa, muchas alucinaciones esquizofrénicas tienen un contenido religioso. Ambos tipos tienen el mismo significado decisivo para el comportamiento del individuo, que sigue creyendo en la realidad de sus alucinaciones aun después de superada la experiencia. Las semejanzas



terminan ahí. Rara vez las alucinaciones religiosas tienen efectos desintegradores de la personalidad, como ocurre con las de los esquizofrénicos. Lo más común es que aporten una solución a los conflictos íntimos de quien las experimenta. En cierto sentido, son creativas, y sería más conveniente llamarlas *visiones alucinantes*.

La historia de las religiones de Occidente y de Oriente cuenta con cientos de ejemplos de este tipo de experiencias. Isaías vio a Dios sentado sobre un tronco y rodeado por serafines, uno de los cuales tocó sus labios con una brasa. San Pablo oyó la voz de Jesús en el camino de Damasco, reprobando

sus actitudes y orientándolo hacia una nueva vida. Desde los trece años, Santa Juana de Arco oía las voces de los santos, que la impulsaron a una vida de heroísmo sin par. Santa Teresa de Ávila vio a Cristo a su lado mientras oraba.

Estas visiones plantean un problema trascendental: ¿fueron alucinaciones? En términos amplios, podemos asumir tres posiciones frente al problema. Para un gran número de personas, la pregunta no debe ni siquiera ser formulada. Su fe exige que las visiones sean aceptadas como apariciones reales y de una realidad que, por definición, se halla más allá de todo pensamiento





1. Una variedad de hongos que sólo crece en México son usados para producir alucinaciones. Personajes conocidos como Aldous Huxley, Bob Dylan y Paul McCartney han visitado la cabaña de una vieja mexicana que, en medio de ceremonias especiales, sirve esos hongos a sus visitantes. 2. Las visiones religiosas difieren de las alucinaciones de los esquizofrénicos en que generalmente son experiencias positivas. La conversión de San Pablo en el camino a Damasco marcó un cambio decisivo en su vida. 3. Mientras se encontraba refugiado en la tierra de Madiam, Moisés tuvo una visión en la que Dios le ordenaba regresar a Egipto para liberar a los israelitas de su cautiverio. Este tipo de experiencias permite comprender el sentido del conocido proverbio del Viejo Testamento que sostiene que "Sin visiones, el pueblo perece". 4. Muchos psicólogos sostienen que incluso la aparición de Cristo resucitado puede ser explicada como una forma de alucinación colectiva, a pesar de que un grupo de personas asegura haber presenciado la escena. Sea cual fuere la explicación, el hecho es que este episodio tuvo una influencia decisiva en la historia del cristianismo y, por extensión, de toda la civilización occidental, a través de la doctrina de la fe.

científico. La segunda, trata de tomar en consideración los conocimientos de la psicología moderna. Sostiene que, si bien las visiones religiosas pueden ser definidas como alucinaciones, se trata de un tipo muy poco común de alucinación, inducidas por una fuente espiritual exterior al individuo—Dios— que emplearía los mecanismos alucinatorios como medio de comunicación.

Finalmente, podemos aceptar el punto de vista que sostiene que se trata de simples alucinaciones. Esta última posición no implica negar su carácter creativo: fueron experiencias que marcaron un momento crítico en el





desarrollo de la personalidad de los individuos que las experimentaron. Gracias a ellas vislumbraron con toda claridad la tarea que debían desempeñar a lo largo del tiempo.

### UNA CUESTIÓN DE FE

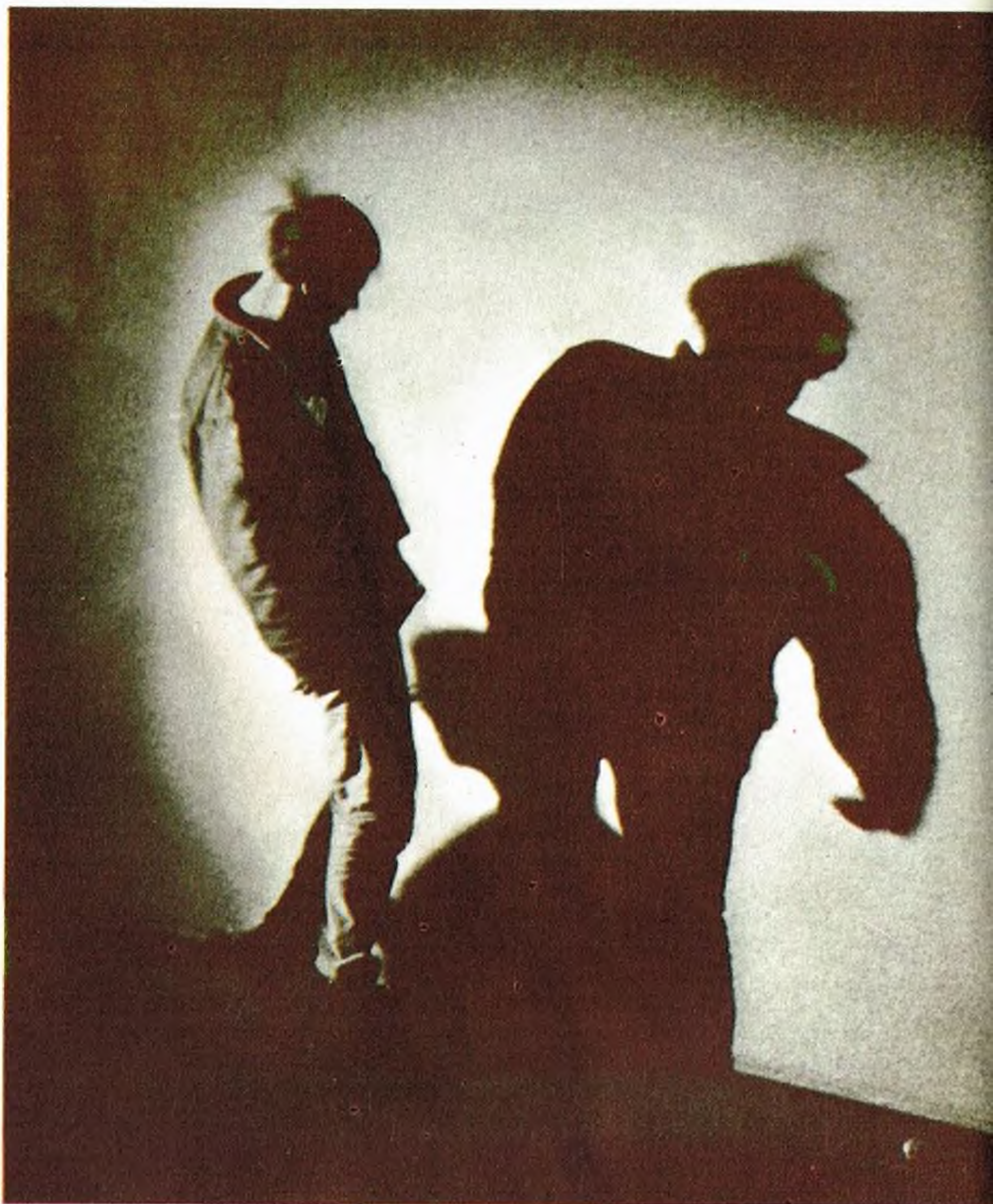
No hay ninguna manera de probar cuál de estas tres posiciones es la verdadera. Todo lo que los psiquiatras pueden afirmar es que incluso fenómenos como la aparición de Cristo resucitado pueden ser explicados sin recurrir a poderes sobrenaturales. Y el hecho de que varias personas a la vez sostengan —según las historias— haber visto la misma aparición, no descarta la posibilidad de una alucinación colectiva.

Cuando un grupo de personas comparte las mismas esperanzas y los mismos temores y se hallan en un estado de excitación parecido, no es imposible que cualquier acontecimiento casual desencadene en todos ellos alucinaciones lo suficientemente semejantes como para que después todos aseguren que eran idénticas.

Cualquier sistema de creencias en poderes sobrenaturales —ya sean mágicos o religiosos— está determinado por la fe, o por la ausencia de ella.

En el uso corriente de la palabra “visión” suele haber una notable ambigüedad. Este término contiene la idea de visualizar algo, aunque no necesariamente en forma alucinatoria, pero además implica muchas otras cosas. Sugiere una nueva comprensión de todo un aspecto de la vida. En esa medida, las visiones religiosas participan de la naturaleza de las visiones creativas, que se manifiestan en los campos de la ciencia y del arte.

Un ejemplo muy simple sirve para ilustrar lo que significa este tipo de visión. Cierta día, un médico se enfrentó con el siguiente problema: necesitaba remover un tumor estomacal de un paciente mediante un determinado tipo de radiación, pero corría el riesgo de destruir también el tejido sano. El médico en cuestión imaginó una solución: enfocar un cierto número de haces de dicha radiación —cada uno de una intensidad inofensiva—, de forma tal que se concentrasen en el punto en que se encontraba el tumor. Por lo tanto, necesitaba encontrar el medio de llevar a la práctica su propósito. Una serie de posibilidades basadas en razonamientos deductivos demostraron ser ineficaces. Finalmente, cuando ya se hallaba a punto de abandonar el proyecto, se le cruzó,





por la mente la imagen de una lente concentrando la luz solar sobre un papel. En ese momento encontró la solución a su difícil problema.

## EL TRABAJO DEL INCONSCIENTE

Esta "explosión" creativa se presentó después de varias semanas de intensa preocupación y de especulaciones aparentemente infructuosas. Finalmente, la solución se presentó completa, como si un hada misteriosa la hubiese introducido en la conciencia del médico. Parece ser que, cuando el consciente se halla preocupado por un problema complejo que a primera vista parece insoluble, se activan diversos procesos inconscientes que pueden conducir a una nueva manera de encarar los hechos y a descubrir nuevas soluciones. Por esta razón, a muchas personas les gusta "consultar sus problemas con la almohada", es decir, dejar que el inconsciente trabaje durante el sueño.

El inconsciente tiene dos aspectos: contiene fuerzas que pueden destruir el equilibrio de la personalidad, pero también es una fuente de soluciones creativas. El análisis de los sueños demostró que él "piensa" más en términos de imágenes que con conceptos verbales. Por esta razón, las soluciones que nos propone suelen asumir la forma de visiones o de imágenes mentales. Obviamente, el trabajo del inconsciente depende de las informaciones que él haya acumulado.

Por ejemplo, cuando Isaías prevé el nacimiento de un héroe salvador manso e inocente, no deja de proponer una ingeniosa solución a la confusión política en la que se hallaba sumido su pueblo. La paz que no había podido lograrse por la fuerza de las armas, tal vez pudiese ser impuesta por un poder que estuviera basado en el sacrificio y en la humildad. Detrás de la imagen profética del Salvador, podemos identificar una intuición profunda e inteligente de ciertos aspectos de la naturaleza humana.

Otras visiones famosas se han producido en el campo de las artes que llevan a pensar que entre los artistas pueda haber una predisposición mayor a las experiencias visionarias que entre las otras personas. Si bien esto es difícil de determinarlo, no cabe duda que la capacidad de ciertos artistas para transmitir una percepción íntima alcanzada a través de experiencias visionarias tiene algo de divino, aunque solamente sea en sentido figurado. ●



1. El LSD es una de las drogas alucinógenas más conocidas y más ampliamente difundidas. Produce una intensa euforia y alucinaciones sumamente nítidas. Bajo los efectos de la droga, este individuo descubre un aspecto inesperado en su propia sombra. 2. La hipnosis puede producir alucinaciones en personas perfectamente normales. En el curso de un experimento se sugirió hipnóticamente a los voluntarios que eran alcanzados por una creciente: algunos empezaron a nadar, mientras

que otros trataban de ayudar a sus compañeros. 3. En ciertos hospitales psiquiátricos, los médicos se ayudan con las imágenes pintadas por los enfermos para formular el diagnóstico de sus enfermedades. En este cuadro, un esquizofrénico expresa la sensación que experimenta: tanto él como su habitación se están disgregando. 4. Dibujo de una alucinación provocada por la ingestión de drogas: la representación de animales fantasmagóricos, en un ambiente totalmente extraño



# En la era de los trasplantes

El cambio de órganos humanos enfermos e inoperantes, por otros sanos y llenos de vitalidad, es uno de los progresos más importantes de la cirugía moderna

**L**a historia de los trasplantes modernos se inicia en 1890. En ese año, el cirujano escocés W. Maccewen procedió a remplazar la porción de hueso enfermo del brazo de un niño por pedazos de hueso, en forma de cuña, extraídos ese mismo día de otros seis pacientes. Resulta sorprendente que dichos fragmentos no fueran rechazados, como hubiese ocurrido si se tratara de piel, sino que lentamente crecieron y remplazaron al hueso perdido. Posteriormente, en su vida adulta, este paciente se convirtió en un trabajador manual.

El éxito obtenido por Maccewen se debió, en parte, a las condiciones de esterilización bajo las cuales se practicó la intervención, y a la circunstancia de que las células óseas implantadas no entraron en contacto directo con la sangre, como ocurre también con los cartílagos y con los tendones. Estos tejidos se hallan irrigados por plasma o linfa, que es la parte líquida, no celular, de la sangre. El éxito de este trasplante hizo pensar que algún componente de la sangre era el responsable del rechazo de los tejidos.

## TRASFUSIONES DE SANGRE

El paso siguiente hacia la comprensión de este fenómeno se dio en 1901, cuando el anatomopatólogo Karl Landsteiner observó que la sangre humana puede ser clasificada en cuatro grupos básicos, A, B, AB y 0, y que solamente algunos de estos grupos son compatibles. A partir de 1914, año en que el médico belga Albert Huster descubrió un método para evitar que la sangre conservada en frascos se coagulase, el trasplante de grupos compatibles de ese tejido —la transfusión sanguínea— se volvió una operación segura y de rutina.

Sin embargo, poco tardaron los científicos en comprender que el sistema de compatibilidad AB0 era exclusivo de los hematíes (glóbulos rojos de la sangre). Si un sistema similar afectaba a los tejidos, era evidente que debería involucrar agrupamientos diferentes, desconocidos, por el momento. Por lo



Probablemente la intervención quirúrgica más dramática que registra la historia de la medicina sea el trasplante de corazón humano realizado por el doctor Christiaan Barnard, en Cape Town, en 1967. En el curso del año siguiente, alrededor de un centenar de operaciones semejantes fueron intentadas en diversas partes del mundo. 1. Grupo de cirujanos especializados, realizando un trasplante cardíaco. 2. El corazón del donante se mantiene en conexión con los vasos del receptor. Pocos días más tarde, éste ya se encontrará en condiciones de sentarse en la cama. Después sólo resta esperar el resultado. Si no hay rechazo, las esperanzas serán más.



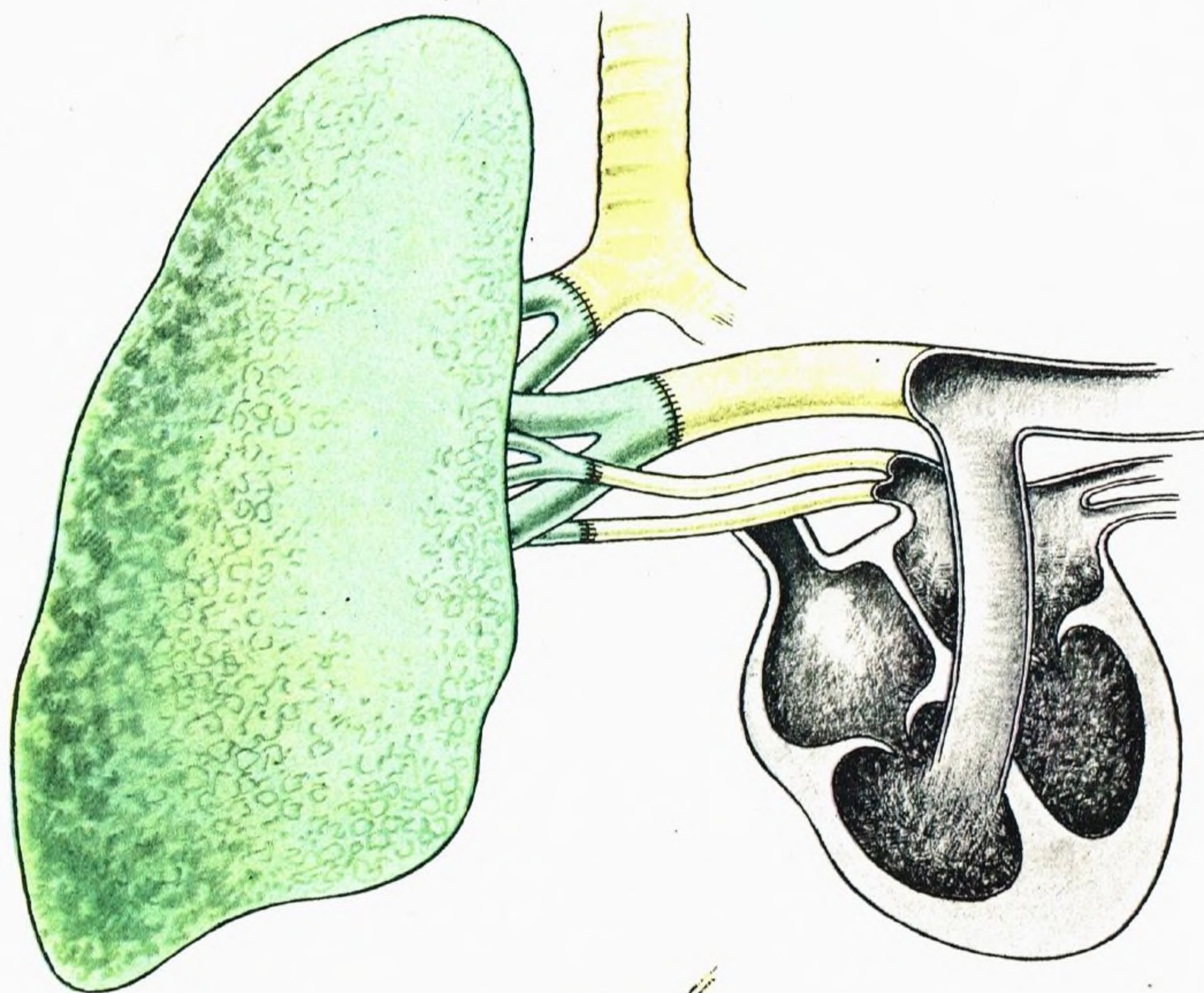
tanto, ¿cabía la posibilidad de que existiese un sistema de grupos tisulares análogo al de los grupos sanguíneos de Landsteiner?

Para poder responder esta pregunta, cientos, y tal vez miles de científicos, vienen trabajando desde hace décadas en varios países. Por el momento, la ciencia se halla en una etapa que podríamos clasificar como "primitiva" en lo que a la tipificación de los tejidos se refiere, y todavía no estamos en condiciones de esclarecer no pocos aspectos fundamentales de los mecanismos responsables tanto de la compatibilidad como del rechazo.

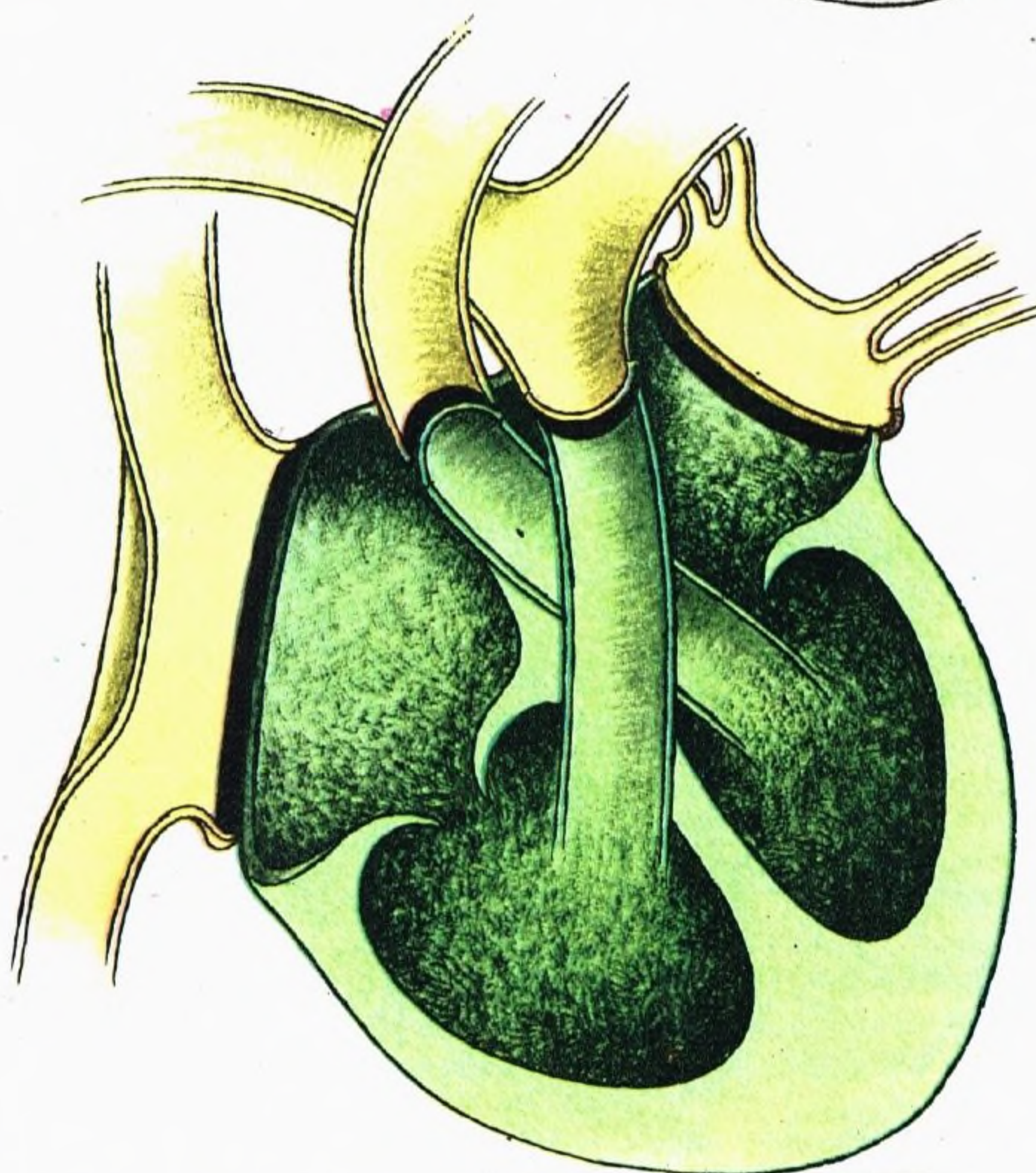
## EL PAPEL DE LA GENÉTICA

Los trasplantes hechos entre gemelos idénticos, en los cuales el patrón genético es el mismo, resultan siempre compatibles, lo que demuestra que la compatibilidad es determinada en forma genética. Entre otro par de individuos que no sean gemelos idénticos, se observa una incompatibilidad que, según los casos, puede ser discreta, moderada o muy marcada. Son apenas unos pocos genes —se han identificado siete de ellos— los responsables de la compatibilidad tisular. Si entre el donante y el receptor hay solamente un





Representación esquemática de las complicadas conexiones que deben ser efectuadas durante la realización de un trasplante cardíaco. El tejido del donante aparece en color verde, y el del receptor en una tonalidad amarilla.





gene diferente, existe una cierta probabilidad de éxito. Pero si son dos o más los genes diferentes, el peligro de rechazo se hace mayor.

¿Cómo utilizar estos conocimientos? Todavía no es posible analizar totalmente el patrón genético. Por eso, para poder determinar si dos personas son compatibles o no, es necesario observar de qué modo reaccionan sus células —cuyas estructuras y actividades están controladas directamente por los genes— cuando se ponen en contacto. Si son incompatibles, se establecerá entre ellas una lucha a muerte; en caso contrario, vivirán en armonía.

Para tipificar a un donante potencial, por ejemplo, se utiliza una muestra sanguínea. Se separan de ella los leucocitos, se diluyen en un medio nutritivo, se dividen en cuarenta o más partes iguales y se mezcla cada parte con muestras de diferentes sueros. Si los leucocitos mezclados con, digamos, los sueros 17, 19, 23 y 25 mueren, el experimento informará que el donante reacciona ante dichos sueros. Si la sangre del receptor reacciona ante los mismos sueros, o si se observa una diferencia pequeña en las reacciones, las probabilidades de que exista compatibilidad son grandes.

Después de leer estas líneas se comprenderá por qué la mayoría de los injertos que figuran en la historia de la medicina han fallado. La tipificación de los tejidos sólo en los últimos tiempos se ha hecho una práctica de rutina en los hospitales. La mayoría de los trasplantes cardíacos y muchos trasplantes de riñón fueron realizados sin confeccionar un test de este tipo.

## EL MECANISMO DEL RECHAZO

Aun sin disponer de la tipificación de los tejidos, en la década del cincuenta los cirujanos de riñón se arriesgaron a seguir adelante con los trasplantes renales. La razón que tenían para hacerlo era el conocimiento que poseían de los mecanismos del rechazo y su creciente habilidad para controlarla. Cuando una persona recibe tejidos incompatibles con los suyos, y las células del trasplante tienen un contacto directo con la sangre, se producen dos cambios importantes: 1) ciertas proteínas de la sangre del receptor, llamadas anticuerpos, reaccionan frente a las proteínas semejantes del donante, llamadas antígenos (la combinación antígeno-anticuerpo provoca muchos efectos indeseables, como fiebre, inflamación y *shock*); 2) los plas-



**Los trasplantes no siempre son dramáticos ni absolutamente necesarios. Los cirujanos plásticos frecuentemente transportan tejidos vivos de un lugar a otro del cuerpo del paciente, técnica conocida con el nombre de autoinjerto. Las fotografías muestran una operación de trasplante: pequeños trozos de piel con cabellos son retirados de la nuca e implantados en la parte delantera de la cabeza del mismo individuo (tratamiento quirúrgico de la calvicie). La utilización de tejidos provenientes de la misma persona evita todo peligro de rechazo. En la actualidad, se realizan con frecuencia estos trasplantes, y sus resultados son satisfactorios. De esta forma, la calvicie va desapareciendo.**



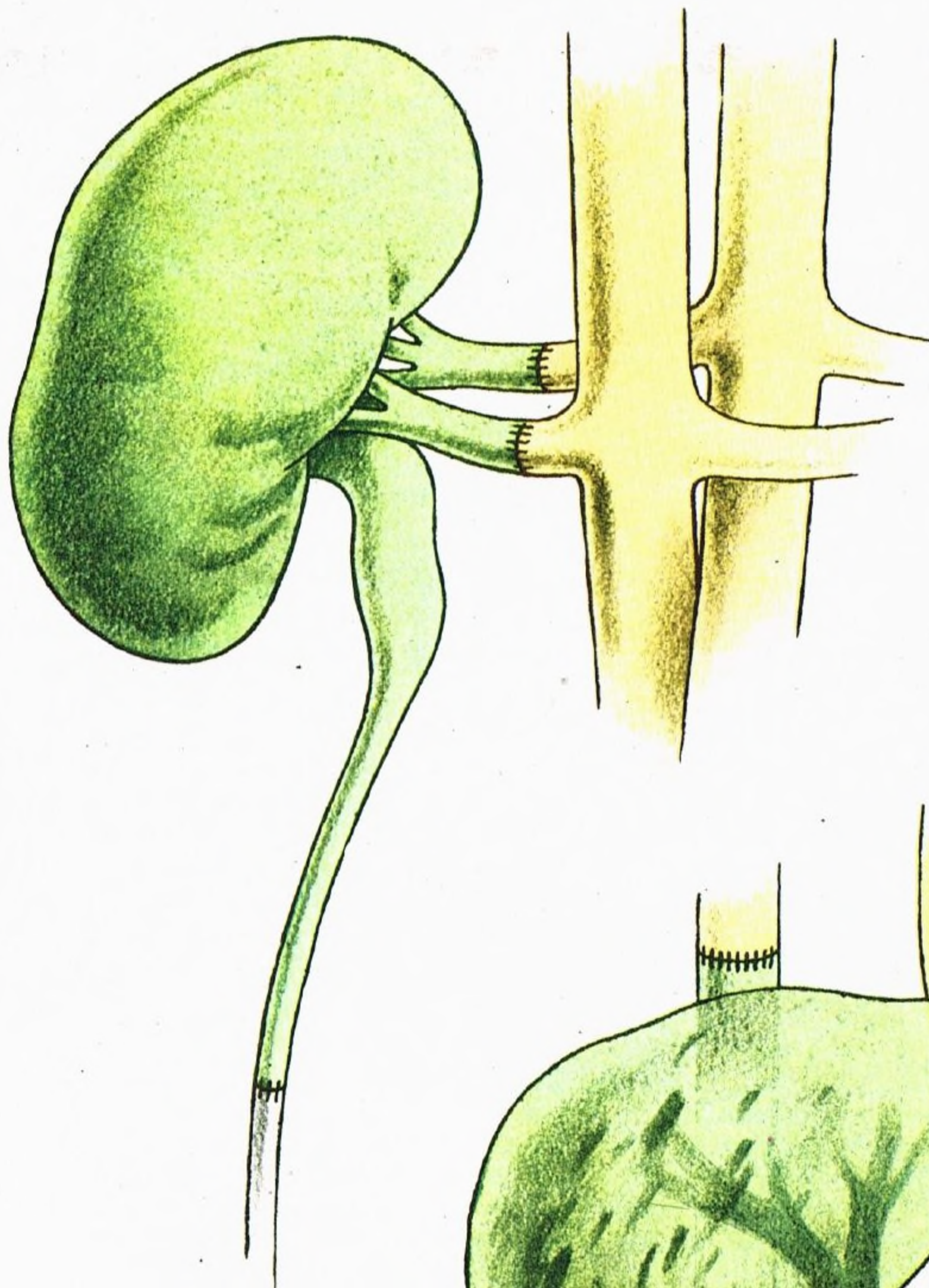
mocitos, o células plasmáticas (que son un tipo de glóbulo blanco), del receptor se multiplican y atacan a las células del tejido que fue trasplantado, particularmente a las células endoteliales que revisten los vasos sanguíneos.

La mayoría de los problemas agudos de rechazo se deben a la muerte del endotelio del tejido implantado. El endotelio tiene propiedades especiales que evitan que la sangre se coagule dentro de los vasos o que se depositen fibras en las paredes de los vasos. Cuando los plasmocitos destruyen el endotelio, los vasos sanguíneos pierden esas propiedades y pueden romperse por efectos de la coagulación de la sangre.

Aún en los casos de injertos compatibles, el endotelio del tejido trasplantado tiene buenas probabilidades de ser destruido, pero —y esta es la diferencia vital— dicha destrucción es lo suficientemente lenta como para permitir que las células endoteliales del receptor sustituyan al tejido dañado. Una vez que el endotelio del receptor ha remplazado totalmente al endotelio original del donante, el peligro del rechazo se ve prácticamente superado.

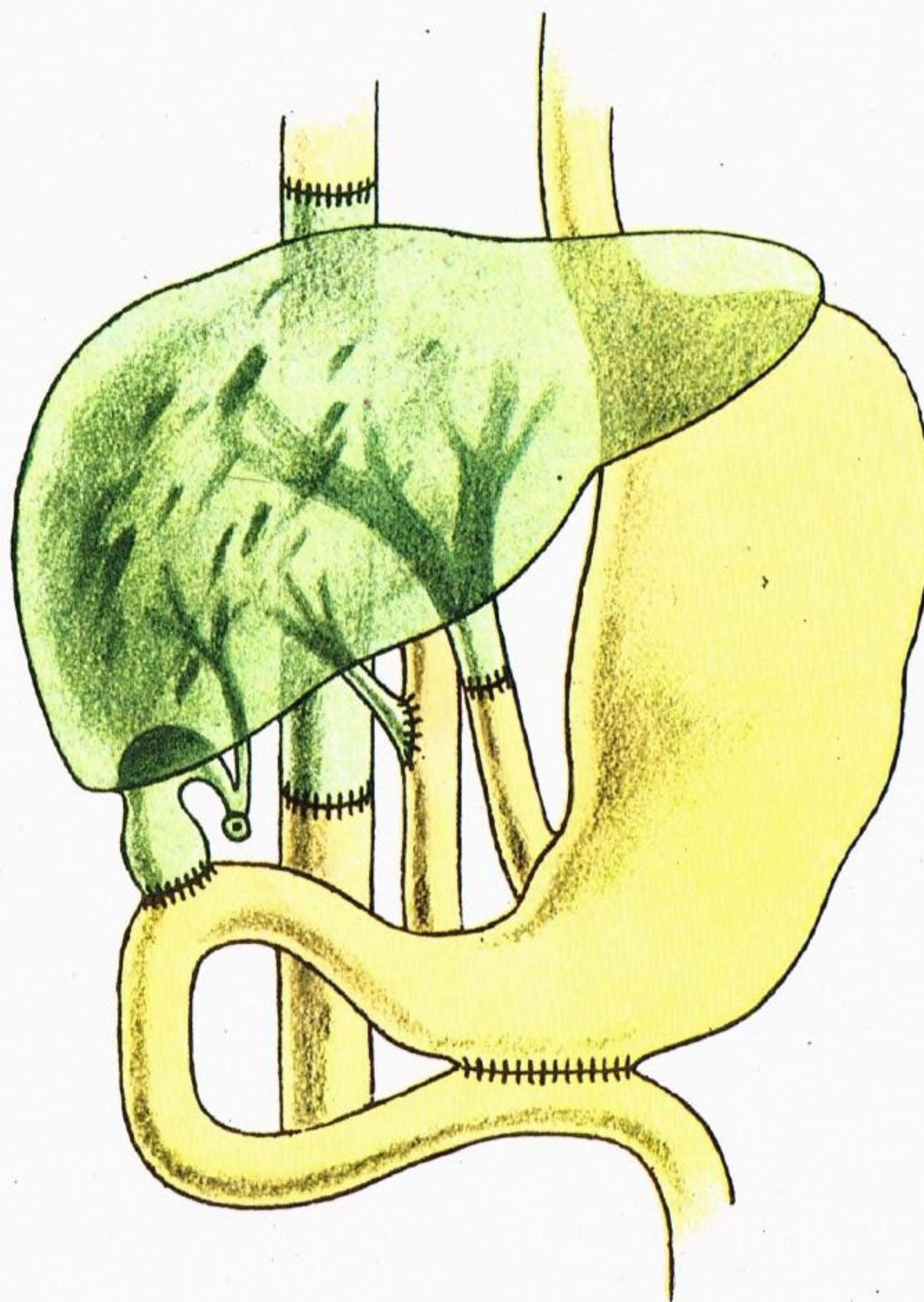
Los primeros cirujanos de riñón controlaban la multiplicación de los plasmocitos mediante el empleo de ciertas drogas llamadas inmunosupresoras, que impiden la división celular.





## TRASPLANTE RENAL

El cirujano debe ligar  
la arteria renal, la vena  
renal y el uréter.



Conexiones realizadas  
en un trasplante de hígado.



En ausencia de un sistema perfecto de tipificación de los tejidos, estas drogas continúan siendo imprescindibles.

Los cirujanos de riñón gozan de una enorme ventaja: si el riñón injertado no funciona, el paciente puede ser tratado con el riñón artificial una o dos veces por semana, y así sigue viviendo. La máquina denominada corazón-pulmón artificial, en cambio, sólo puede mantener vivo a un individuo adulto durante unas pocas horas, debido a que una vez transcurrido este plazo, los efectos acumulativos de la destrucción sanguínea se vuelven fatales. En el caso del hígado, no se cuenta con ninguna máquina capaz de realizar el trabajo químico que normalmente ejecuta este órgano. Si un corazón o un hígado trasplantados fallan, el paciente muere.

### TÉCNICA INMUNOSUPRESORA

Inicialmente, se usaron diversas estrategias para tratar de eliminar la reacción. La que más éxito tuvo consiste en la administración de una dosis de azatioprina (un inmunosupresor) y varios esteroides (drogas que combaten la inflamación y evitan el aglutinamiento de las plaquetas). Este tratamiento se completa con la administración posterior de dosis semanales masivas de esteroides.

El suero antilinfocítico, sobre el cual mucho se ha dicho y escrito, todavía es tema de controversias. Se lo considera una droga inmunosupresora que actúa anulando las células más activas en el proceso del rechazo. También se ha sostenido que, a diferencia de lo que ocurre con los inmunosupresores, deja intactos los glóbulos blancos que acompañan la invasión bacteriana. Como hasta el momento no se ha tratado ningún receptor humano con suero antilinfocítico exclusivamente, resulta difícil determinar hasta qué punto es indispensable. Por otra parte, es interesante destacar que el suero contiene proteínas que resultan extrañas para el receptor, lo que hace que, tarde o temprano, su aplicación repetida desencadene una reacción inflamatoria.

Los cirujanos de riñón fueron los primeros en usar tejidos retirados de donantes que acababan de fallecer. Los primeros trasplantes renales se hicieron con órganos facilitados por donantes vivos, generalmente familiares del futuro receptor. A medida que las técnicas quirúrgicas evolucionaron, los especialistas aprendieron a manipular el riñón sin dañarlo, y a evaluar las posibilidades del injerto inmediatamente después de concluida la implan-

tación. Luego se lanzaron a la conquista de la etapa siguiente: usar el riñón de un donante muerto. Esto fue posible después de haberse comprobado que brindándoles un tratamiento adecuado y manipulándolos con cuidado, los riñones se conservan viables hasta 120 minutos después de producido el deceso del donante.

### UN IMPORTANTE CAMBIO

Ese cambio aparentemente simple —el paso de la etapa de utilización de tejidos de donantes vivos al de otros provenientes de donantes fallecidos recientemente— fue, en realidad, muy importante. Si no se hubiera producido, los trasplantes de corazón, pulmón e hígado serían impracticables, e incluso el trasplante de riñón sería éticamente dudoso.

Además, el hecho de que ahora se puedan usar órganos después de muerto el donante (el corazón, los pulmones y los riñones, toleran un lapso de hasta 120 minutos entre el deceso y el trasplante al receptor) ha transformado por completo las circunstancias en las que se practican los trasplantes.

La viabilidad del trasplante renal es ahora una cuestión de rutina y depende de una selección estadística. Los cirujanos han dejado de plantearse la dura alternativa: "Si mi paciente no recibe un nuevo riñón, morirá indefectiblemente". Ahora su posición puede sintetizarse así: "Un nuevo riñón será implantado en mi paciente, para ofrecerle mayores posibilidades de supervivencia y una vida más plena que la que le puede asegurar el uso periódico de un riñón artificial". La posibilidad de llevar a la práctica este tipo de intervenciones depende, obviamente, de la disponibilidad de elementos técnicos y de personal especializado.

Los trasplantes de corazón, de pulmón y de hígado, en cambio, aún no se han transformado en intervenciones de rutina. En general, no se acostumbra someter a un paciente a este tipo de operación, a menos que sus anomalías sean sumamente graves. Es importante observar que los pacientes sometidos a trasplantes cardíacos no sobreviven mucho tiempo.

### LA SIMPLICIDAD DEL TRASPLANTE CARDÍACO

La técnica, en sí, es muy simple; mucho más simple, por ejemplo, que la que se emplea para reemplazar válvulas cardíacas. La técnica quirúrgica que se usa en la actualidad —creada por

Norman Shumway, de Palo Alto, California, y empleada en casi todas las operaciones de esta naturaleza realizadas hasta el presente— consiste en remover todo el corazón original, excepto la pared posterior y parte del lado izquierdo. Esta pared izquierda contiene las seis venas a través de las cuales la sangre retorna al corazón (cuatro venas provienen de los pulmones y las otras dos del resto del cuerpo). Conservando esta pared, el cirujano gana el tiempo que le absorbería conectar seis venas al nuevo corazón, y evita el riesgo de posteriores roturas en seis puntos débiles.

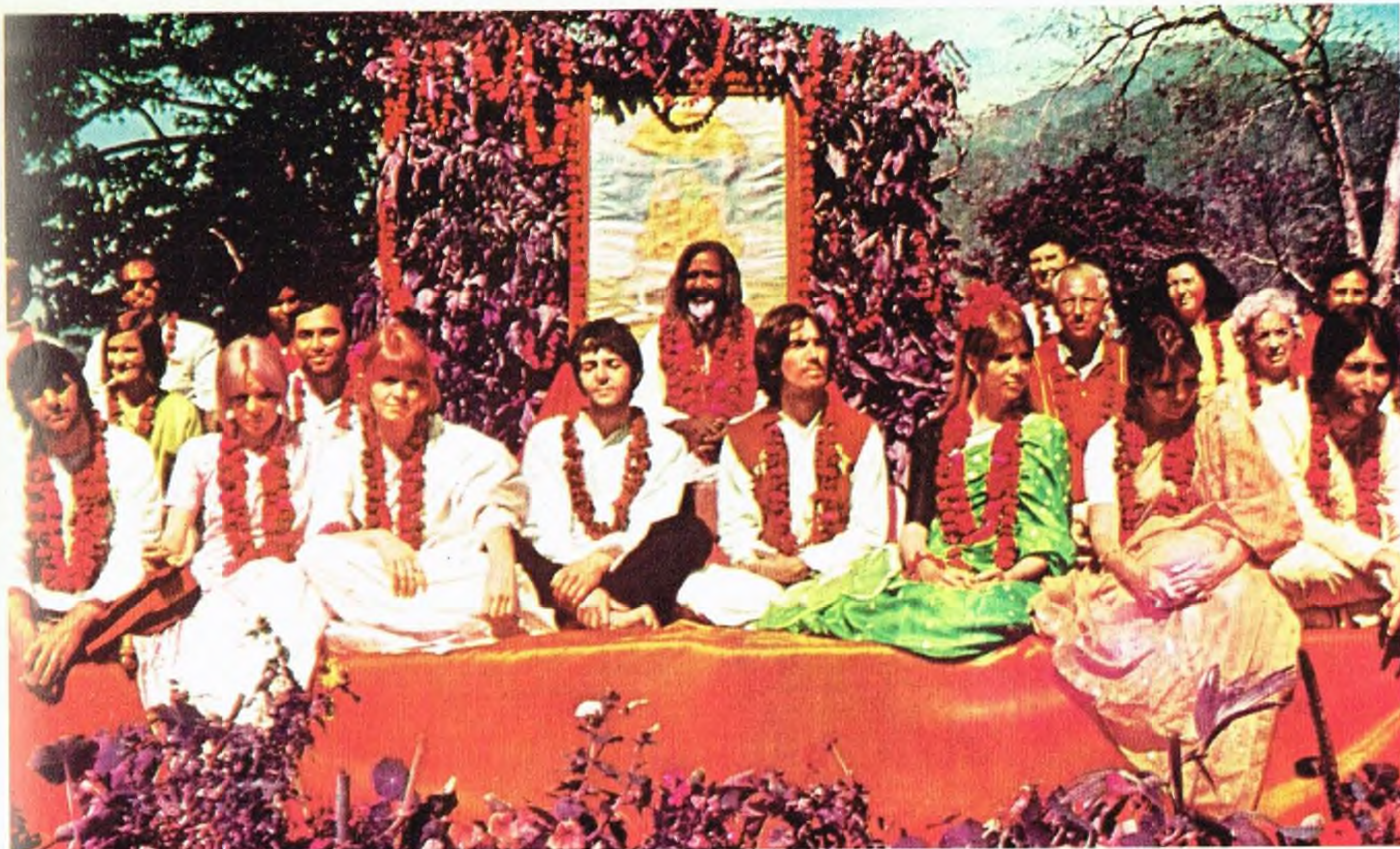
El corazón del donante es cortado en los mismos lugares que el del receptor y, mientras lo hace, el cirujano debe tener cuidado de no lesionar el nódulo sinoauricular, que es el marcapasos propio del corazón. Esta pequeña porción de tejido especializado es la que inicia el impulso eléctrico que determina la contracción rítmica del miocardio (músculo cardíaco), primero en las aurículas y luego, con mayor potencia, en los ventrículos.

Usando esta técnica, el cirujano se ve obligado a suturar solamente en tres lugares: la pared posterior del corazón y las dos grandes arterias, una de las cuales lleva la sangre a los pulmones, y la otra, al resto del cuerpo.

La operación dura apenas cuarenta minutos y en ella se utilizan los mismos equipos con que se practican las intervenciones de corazón a cielo abierto. La única exigencia del postoperatorio es mantener al paciente en un ambiente absolutamente esterilizado durante las tres primeras semanas. Un individuo sometido a la acción de grandes dosis de inmunosupresores se ve más expuesto a contraer cualquier infección que un paciente con respuesta inmunológica normal. Para proteger de este peligro al trasplantado, se le instala en salas especiales, en cuyo interior se utilizan materiales cuidadosamente esterilizados, tratamiento que también se aplica al aire a medida que pasa por unos filtros especiales en su ciclo de renovación.

Otro aspecto que no puede ser dejado de lado cuando se habla de trasplantes es el aspecto ético del problema: "¿Es correcto retirar el corazón de un cadáver?" "¿Cómo puede un cirujano justificar la no realización de un trasplante cuando se reconocía su necesidad?" "¿Cómo es posible asegurar que el órgano retirado del donante vivo no podría serle útil a éste?". Por el momento, las opiniones acerca de estos temas son muy encontradas. ●





La meditación trascendental se puso realmente de moda cuando Maharishi Mahesh Yogi dirigió y "adoptó" a Los Beatles.

## Los Secretos de la Mente

# En el camino del misticismo

Tanto en Oriente como en Occidente, unos pocos hombres y mujeres fieles a las grandes tradiciones religiosas renuncian a todo, a cambio del silencio y de la paz interior

**L**os místicos han sido, a veces, venerados como santos, y otras menospreciados y perseguidos; en ciertos casos inspiraron respeto, y en otros, sospechas, miedo o compasión. Sin embargo, su influencia creadora fue muy notable en todas las religiones a través de la más rica literatura acerca de la "vida espiritual", tanto en Oriente como en Occidente.

El término "místico" se aplica muchas veces a personas que tienen visiones extrañas o experiencias extáticas. Pero en el campo de la religión, el término tiene un sentido más restringido. Se aplica a quienes dedican sus vidas al camino interior —el Tao o el Camino Místico— que conduce al "Nirvana" o a la "comunidad con Dios". Cualesquiera que sean las cre-

encias que orientan este viaje, indudablemente llevarlo a cabo exige gran coraje y determinación, porque implica soportar lo que tal vez pueda ser considerada la más profunda transformación de la personalidad que un ser humano puede experimentar.

Los místicos cristianos nos han legado informaciones bastante detalladas acerca de los aspectos emocionales e intelectuales del "camino del misticismo".

En líneas generales, el punto de partida del viaje místico corresponde a un sentimiento profundo y persistente de que "algo está equivocado". El individuo siente que existe una incongruencia profunda en todos los aspectos de su vida, y que hasta sus gestos mejor intencionados no asumen el sentido es-

perado. Esta sensación suele ser acompañada por una pérdida total de interés por el mundo y una vaga toma de conciencia de que, en último análisis, nada vale realmente la pena.

## UNA LLAMA EN LA OSCURIDAD

En las primeras páginas del *Bhagavad Gita*, bellísimo tratado místico hindú, Arjuna, que en realidad representa el alma de los hombres, se muestra atrapado por la tristeza y la desesperación: "En la noche oscura de mi alma no hay más que oscuridad. En mi quebranto no veo el camino hacia la virtud".

En ese estado psíquico, los caminos seguidos por el individuo místico y por el hombre común se separan. Después



de experimentar una "crisis existencial", la mayoría de las personas retornan, apaciguadas, a sus actividades cotidianas. Los místicos, en cambio, descubren en ese sentimiento de paz una nueva forma de vida, infinitamente mejor que la que normalmente adoptan sus semejantes.

El individuo que inicia el camino místico es un ser perseguido por imágenes, sentimientos y pensamientos contradictorios. Aquellos que ya han alcanzado etapas más avanzadas de dicho viaje, ven cómo el remolino de sus esperanzas, miedos y ansiedades cede su lugar a la paz y al silencio completos. Las necesidades comunes dejan de ser apremiantes y son reemplazadas por una especie de alejamiento. ¿Cómo se llega a ese estado que ha sido definido de *contemplación silenciosa*? Fundamentalmente, a través del ejercicio continuo de la autodisciplina, de la meditación y del ascetismo.

El propósito de la meditación es llenar la mente con los pensamientos y sentimientos que se consideran más adecuados para crear la deseada paz. A pesar de que estos pensamientos y sentimientos varían de una religión a otra, el mecanismo básico es siempre el mismo: el contenido de la meditación es usado para que la mente alcance un estado en el cual el *pensamiento se detiene*. Para lograrlo se requiere un largo e intensivo entrenamiento de los procesos mentales.

Las diferentes religiones se han especializado en distintos temas de meditación. Los cristianos encuentran gran ayuda en Jesús, encarnación de Dios y principio de vida interior. Los budistas prefieren prescindir de las palabras y de las ideas y dedicarse a la contemplación de las cosas naturales. En general, todas las tradiciones religiosas echan mano de poemas y escrituras sagradas, en los cuales se han volcado, durante años, las experiencias místicas de sus profetas y santos.

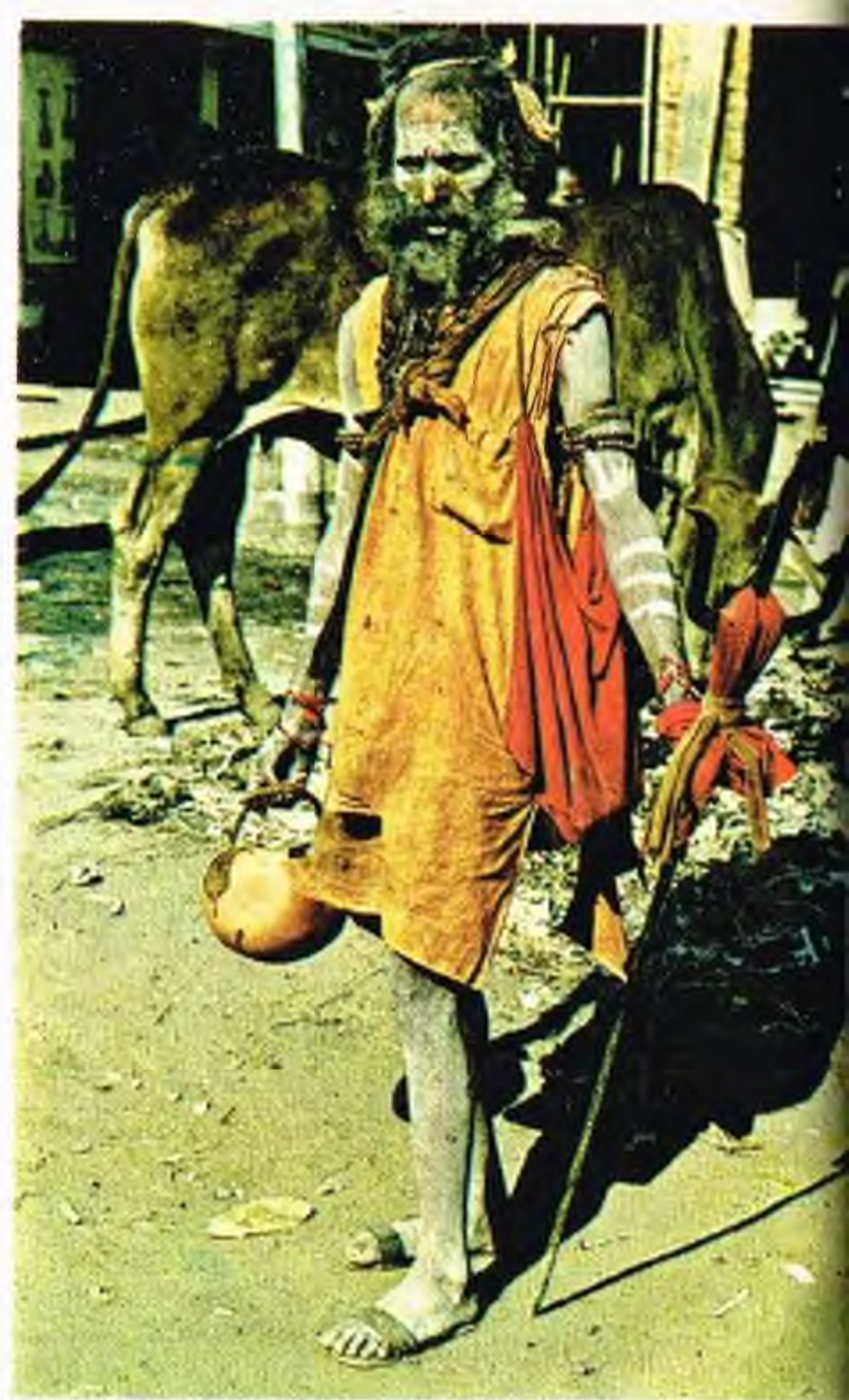
## IMÁGENES DE LA ETERNIDAD

Los textos religiosos nos permiten identificar y comparar los diferentes temas de meditación mística. En primer lugar encontramos las imágenes usadas para representar a la divinidad: la luz, la piedra, el viento, el fuego y el agua, que sugieren eternidad. Muchos místicos se valieron del artificio de describir a la divinidad diciendo lo que ella *no es*. El ejemplo clásico es la *Teología mística*, atribuida a Dionisio Areopagita, a quien San Pablo convirtió al cristianismo en Ate-

nas. El autor enumera y rechaza todos los conceptos creados por el hombre para describir a Dios, sugiriendo al lector el sentimiento poderoso de algo positivo, pero sin embargo inconcebible.

Frecuentemente los místicos se expresan a través de paradojas, usando el lenguaje en una forma lógicamente contradictoria. En el *Tao Te Ching*, Lao Tsé afirma que "el Camino nunca hace nada, pero sin embargo nada deja de hacer". Los cristianos, a su vez, han definido a Dios como "un círculo cuyo centro está en todas partes

1. En la India, los hombres santos son tratados con gran respeto; la vida del mendigo religioso es considerada un modelo de sabiduría. 2. Buda recibe la iluminación bajo el Arbol del Despertar. A través de la meditación, él encontró el camino para liberarse de los sufrimientos. 3. No todo el mundo puede transformarse en un verdadero asceta. A través del arte y del ritual de los oficios religiosos, la Iglesia Católica trata de despertar en los hombres comunes una mayor sensibilidad para la fe religiosa. El ambiente recoleto y solemne de los templos predispone a la perfección y da a la oración una mayor profundidad.







2



4

4. Valorizando la austeridad y la meditación, las órdenes religiosas atraen a los místicos, pero al mismo tiempo sufren la influencia de ellos. 5. Estudiantes japoneses se ejercitan en un templo budista. 6. "El Trigo bajo la Luna", de Samuel Palmer: la serenidad de la naturaleza siempre sirvió de estímulo para la fe de los hombres religiosos. Las concepciones artísticas de este pintor trasuntan evidentemente, profundas resonancias místicas.



5

y cuya circunstancia no está en ninguna parte".

A través de la meditación, el místico trata de sustituir la confusión creada por los sentimientos desenchufados que suelen acompañar la existencia común, por la suprema armonía del silencio interior. Ellos aseguran que la paz conquistada a través de una vida ascética no podrá verse amenazada por ningún acontecimiento exterior. Las necesidades, deseos y ambiciones que estimulan la mente de las personas normales deben ser reprimidos hasta que desaparezcan.

A este respecto, San Juan de la Cruz decía en uno de sus escritos: "todo deseo, aunque sea apenas la más insignificante de las imperfecciones, oscurece el alma e impide su perfecta unión con Dios". Este desprendimiento no debe ser considerado enteramente negativo, porque hace posible experimentar una compasión desinteresada por todas las cosas. Citemos una vez más a San Juan: el místico "adquiere a través del desprendimiento de las criaturas una comprensión más clara de ellas, hasta el punto de llegar a entender las cosas que ellas le dicen, respecto de lo natural y de lo sobrenatural".

El ascetismo característico de la tradición mística oriental difiere, bajo ciertos aspectos, del que preconiza la tradición mística cristiana. Los místicos de Oriente siempre atribuyeron mucha mayor importancia al entrenamiento positivo del cuerpo a través de la práctica del yoga y del control de la respiración. De este modo tratan de dominar dentro del cuerpo el origen de la agitación mental.

#### LA HORA DE LA DUDA

Resulta casi innecesario decir que la práctica de la meditación y del ascetismo completos exige una autodisciplina rigurosa. Todos los místicos se ven obligados a soportar las protestas violentas de su propio psiquismo ante el renunciamento a hábitos profundamente arraigados. No es sorprendente, por lo tanto, que muchos de ellos hayan resultado víctimas de enfermedades mentales. Lo más terrible del caso es que, perseguida por alucinaciones, por deseos intolerables, por el dolor y por la desesperación, la mente llega a dudar de la validez del camino elegido. San Juan de la Cruz se refiere a esta fase denominándola "la noche oscura del alma".

¿Hasta qué punto el mundo que se extiende más allá de esa "noche oscura" puede ser comprendido, o por lo



6

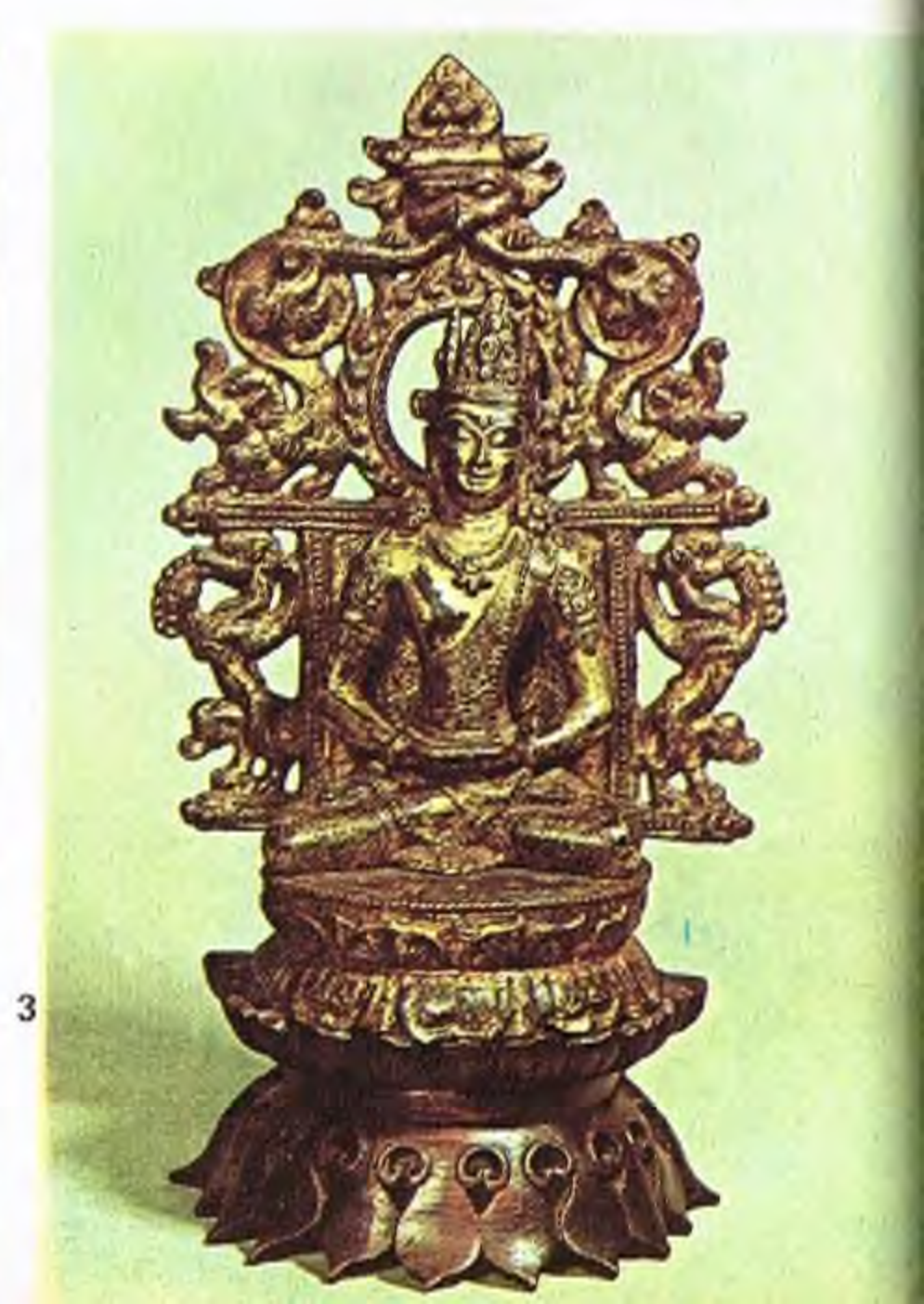


menos vislumbrado, por las personas comunes? Es difícil saberlo. Los mismos místicos mantienen un silencio obstinado respecto de sus sentimientos, convencidos de que el lenguaje es incapaz de expresarlos adecuadamente. A pesar de ello, tal vez la mayor parte de las personas religiosas alcancen, a través de formas menos intensas de meditación y de renunciamento, lo que podría denominarse "los contrafuertes del misticismo". Si bien estas experiencias poseen sólo un alcance limitado, son capaces de inducir ciertas modificaciones de la personalidad. Conducidas correctamente, por lo menos resultarán una forma eficaz de higiene mental.

No todos se conforman con este misticismo "en escala reducida", y como en nuestra sociedad la gente se ha acostumbrado a esperar de la ciencia y de la tecnología soluciones nuevas y rápidas para los problemas antiguos, no faltó quien pensase en encontrar en las drogas alucinógenas un verdadero "atajo" para el camino místico.

### JUICIOS APRESURADOS

Resulta curioso comprobar que algunos juicios apresurados emitidos respecto de los místicos suelen asociarlos con los drogadictos y hasta con los individuos afectados por enfermedades mentales. La acusación es sostener que ellos buscan un tipo de satisfacción interior egoísta, sin demostrar interés alguno por las personas que los rodean. Esto se debe a que todos los grandes místicos se han mostrado de acuerdo en un punto: es imposible alcanzar los estadios finales de la iluminación o de







1. "El Pecado Original", de William Blake: el lenguaje de los artistas y de los poetas parece ser más adecuado para describir las experiencias místicas. 2. San Francisco de Asís renunció a las riquezas y a su familia para adoptar una vida de privaciones y de pobreza. En las últimas etapas de su vida, pedía perdón a su propio cuerpo por las penitencias que le infligiera. 3. El yoga hindú es una técnica de inducción del éxtasis religioso a través de la concentración: todos los procesos corporales son sometidos al control de la mente. 4. Ciertas drogas pueden inducir sentimientos místicos. El escritor inglés Thomas de Quincey comparó el estado que alcanzan los fumadores de opio con la divina serenidad de Ramsés II. 5. Timothy Leary, ex profesor universitario y "profeta" de los adictos al LSD, ve al ácido lisérgico como a un verdadero "sacramento".



la comunión con la divinidad sin abandonar las ambiciones personales.

El aislamiento del mundo puede formar parte de la etapa inicial del camino místico, pero no debe ser identificado con el objetivo perseguido. Analizando la vida de los grandes místicos, se comprueba que las etapas finales del camino se caracterizan por profundos sentimientos de compasión hacia los otros hombres, y por un desprendimiento sereno del prestigio personal y de cualquier tipo de provecho. Según el *Bhagavad Gita* "no es huyendo de la acción como el hombre conquista la libertad de acción".

Obviamente, la participación de los místicos en la vida de sus sociedades tiene lugar, antes que nada, a través de la religión. En su gran mayoría, ellos han estado ligados a una de las grandes religiones de su época. A pesar de eso, rara vez se han mantenido dentro de los límites de la ortodoxia "oficial", y algunos llegaron incluso a ser condenados como herejes. Las creencias expuestas por una iglesia institucionalizada, cualesquiera que sean, tienden a cristalizarse en fórmulas verbales que terminan siendo aceptadas por un simple respeto a la tradición. El místico, en cambio, aspira a lograr un contacto vivo y directo con la divinidad. Como sus experiencias no pueden ser encasilladas en fórmulas "de pronto uso", no sorprende que en muchos casos hayan entrado en conflicto con los representantes oficiales de su religión.

Por el contrario, todas las iglesias extraen fuerza y vitalidad de las experiencias de sus santos. Con su ejemplo nos recuerdan que un sistema religioso no es un fin en sí mismo, sino el andamiaje que ayuda a construir determinada forma de vida.

Falta aún por considerar la acusación, también frecuente, que sostiene que el misticismo ha servido muchas veces para encubrir piadosamente fenómenos de insania mental. Es verdad que casi todos los místicos conocieron los horrores de la "oscuridad" a la que hacía referencia San Juan de la Cruz; pero el estudio de la historia de los hombres que lograron vencer esta fase hace que los consideremos poseedores de una sabiduría muy superior a la que consideramos "normal". La sagacidad y el espíritu ligeramente burlón con que estos hombres han enfocado la agitación que producen en nosotros asuntos mezquinos permiten suponer que, para ellos, tal vez la verdadera locura consista en todo lo que solemos considerar "lúcido" y "racional". ●



# Medicina: las próximas conquistas

El trasplante de órganos vivos se ha convertido en trabajo de rutina en varios lugares del mundo. ¿Quién puede prever lo que serán capaces de hacer los cirujanos del futuro?

**E**l primer trasplante de riñón se hizo en 1950, y a partir de ese momento la operación se convirtió en una intervención de rutina. Desde entonces, se han realizado trasplantes de hígado, de pulmón y de intestinos, pero con resultados desalentadores. En 1967, Christiaan Barnard hizo su primer trasplante de corazón humano, sorprendiendo al mundo con su hazaña. ¿Se convertirá pronto en realidad el trasplante de órganos?

El último desafío en el campo de los trasplantes —el de cerebro— fascina a los investigadores, pero todavía no es más que tema para obras de ciencia ficción. La posibilidad de ligar los milares de células nerviosas del cerebro y las extensiones vivas del cráneo a la médula espinal, y de allí al resto del cuerpo, parece aún remota, por lo menos con los conocimientos y los recursos prácticos actuales. Pero, ¿acaso no se consideraban imposibles, hasta hace poco, los trasplantes de corazón?

## EL GRAN PELIGRO: EL RECHAZO

Actualmente, el rechazo de los tejidos representa el mayor peligro para la supervivencia de los órganos trasplantados. La tendencia que muestra todo organismo a destruir un tejido que le resulta extraño puede ser atenuada mediante el uso de drogas. Lamentablemente, éstas tienen acciones tóxicas que debilitan al paciente, abriendo el camino a las infecciones, y ni siquiera son capaces de impedir definitivamente el rechazo.

Las máximas esperanzas en el campo de las drogas están cifradas en el perfeccionamiento de un suero especial, el *suero antilinfocítico* (S.A.L.), que parece poder ser eficaz, aun cuando su preparación, al igual que la de su derivado, el G.A.L., aún son tema de discusión en los círculos científicos. Los inmunólogos también están tratando de conseguir que el organismo tolere un injerto específico, sin que por ello pierda sus mecanismos de defensa contra otros tipos de tejidos.

Una forma más ingeniosa de sosla-

yar o encarar el problema del rechazo, pero que aún está en la fase de planeamiento, consiste en la posibilidad de utilizar células del cuerpo del propio paciente para abastecer y hacer crecer el órgano o los tejidos deseados. Actualmente se sabe que toda célula del cuerpo trae en su núcleo la "materia prima" necesaria para construir todos los órganos, e incluso el cuerpo en conjunto. Si se descubrieran métodos adecuados para dominar a esta "materia prima", casi todos los órganos se podrían producir conforme a las necesidades de cada paciente. Usando las células del propio paciente, no habría problema alguno de rechazo. Podríamos hablar, en este caso, de un *autotrasplante*.

Paralelamente, las conquistas logradas en el campo de los trasplantes pusieron en evidencia los problemas de los órganos artificiales. Un corazón artificial ya ha sido implantado en un hombre, pero es necesario tener en cuenta que es éste un órgano relativamente simple, que funciona como una bomba impelente doble. La mayor desventaja que tanto los médicos como los investigadores encuentran en el uso del corazón artificial es la necesidad de una fuente de energía exterior al organismo para mantenerlo en funcionamiento permanente.

## ÓRGANOS ARTIFICIALES: OTRA POSIBLE SOLUCIÓN

La construcción de un corazón artificial fue posible gracias al descubrimiento de materiales sintéticos como el Silastic y el Teflón que, a pesar de ser cuerpos extraños, son tolerados por el organismo. Ellos han permitido a los cirujanos reemplazar arterias enfermas por otras artificiales. El descubrimiento de un material sintético que resulte eficaz para la transmisión de impulsos nerviosos podría provocar una verdadera revolución en el campo de la neurocirugía; pero, por el momento, tanto los tejidos como los órganos artificiales desempeñan aún un papel bastante limitado. No hay, por ejemplo, ninguna perspectiva concre-

ta de producir pulmones, riñones o hígados artificiales que puedan ser implantados en el organismo humano. Por una parte, nuestros conocimientos acerca del funcionamiento de algunos de estos órganos son bastante limitados, y por otra, el tamaño de las prótesis actuales constituye un escollo insalvable. A pesar de los enormes progresos registrados en los últimos años, el tamaño de los riñones artificiales actuales es enorme, si se comparan con un riñón humano. En el caso del hígado, las dificultades parecen todavía insuperables.

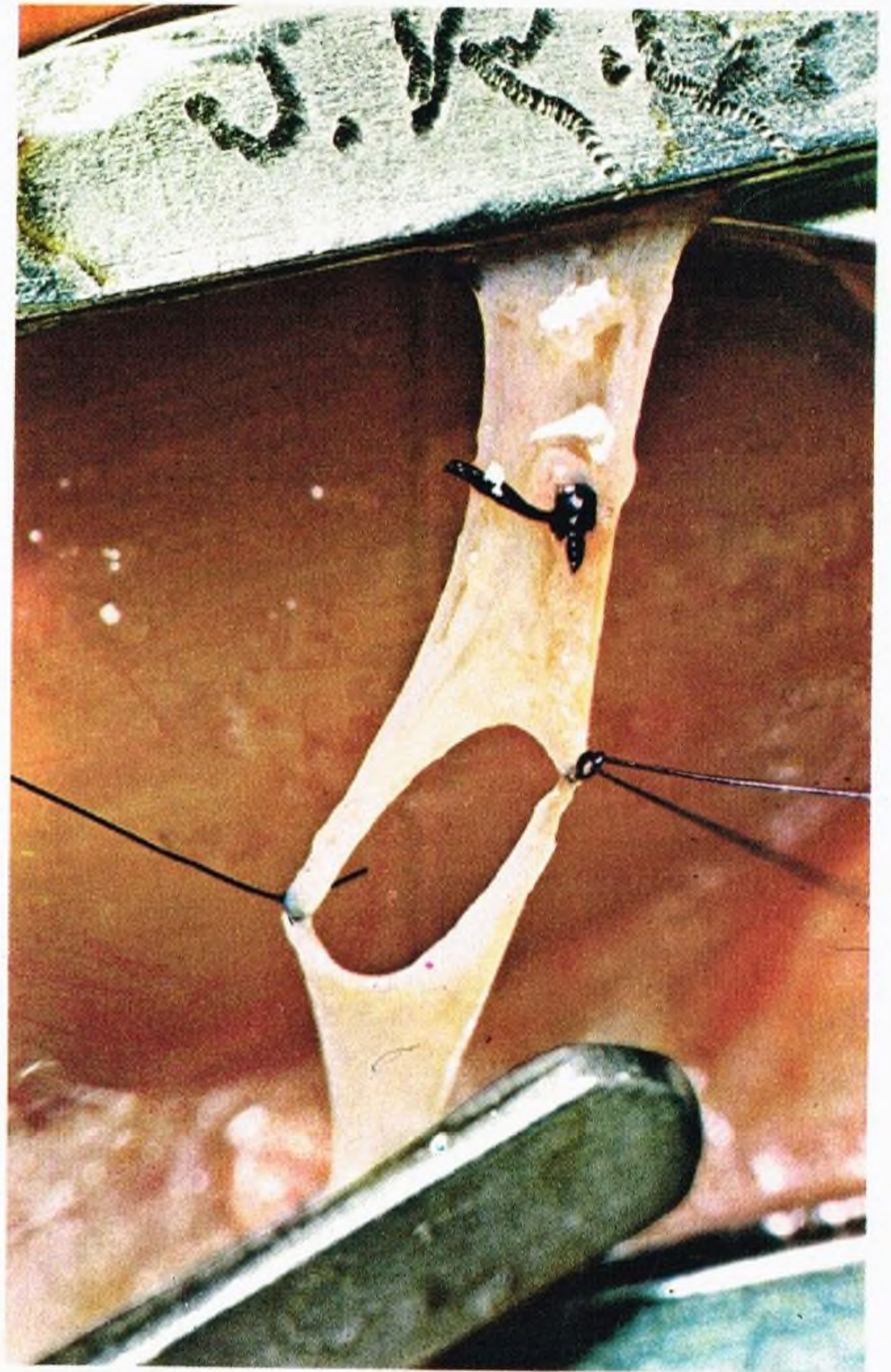
Aun considerando viable la construcción de un hígado artificial, éste tendría proporciones descomunales. Por otra parte, resulta difícil admitir la posibilidad de fabricar una máquina capaz de realizar tan siquiera un porcentaje mínimo de las funciones desempeñadas por dicho órgano.

Mucho más evolucionada se encuentra en la actualidad la producción de miembros artificiales, una especialidad de la ingeniería médica.

En 1963, un técnico de Alemania Occidental dotó de energía a una perna artificial mediante la compresión de gases en pequeños cilindros. Dos años más tarde, un grupo de científicos rusos descubrió un método para amplificar los impulsos eléctricos de los músculos del propio paciente, energía que fue utilizada para propulsar un motor instalado en un miembro artificial. El sistema sólo puede ser aplicado en los casos de amputaciones parciales. Cuando falta todo el miembro —como ocurre en muchos niños,

**Muchos miembros amputados en accidentes han sido reimplantados y recuperaron en gran parte sus funciones. Las arterias son suturadas prolijamente, con lo que se logra que la sangre siga irrigando los tejidos que se hallan en proceso de restauración. El sistema nervioso puede demorar mucho en volver a crecer, y a veces no recupera nunca su eficiencia original. Actualmente, es posible reparar en forma satisfactoria vasos sanguíneos de apenas un milímetro de diámetro. En las fotografías se puede ver parte del proceso de reparación de un vaso sanguíneo de las dimensiones mencionadas más arriba.**







víctimas de los efectos de la talidomida—, las dificultades son tan grandes que hasta el presente no se ha encontrado ninguna solución satisfactoria. Para darse una idea de las dificultades que es necesario enfrentar, basta con pensar que en el hombro, en el tobillo y en la muñeca existen catorce tipos diferentes de movimientos musculares, y que en el caso de la mano, son 27 los músculos que controlan sus diferentes movimientos. A pesar de todas estas dificultades no es demasiado arriesgado imaginar un pequeño computador, del tamaño de una caja de fósforos, insertado en una prótesis y especialmente programado para conducir los movimientos exigidos por el miembro afectado. Es probable que en el futuro la ciencia transforme esto en realidad.

### LA HIPOTERMIA

Los progresos quirúrgicos no sólo se deben al desarrollo de nuevas técnicas y materiales, sino también al aprovechamiento de técnicas ya existentes. Tal es el caso de la *hipotermia*—enfriamiento total o parcial del cuerpo—, técnica que se ha utilizado con éxito en la cirugía del cerebro. Enfriando este órgano y vaciándolo temporariamente de sangre, los cirujanos pueden llevar a cabo operaciones de gran magnitud, inclusive la remoción de tumores que antes se consideraban inoperables. El doctor Robert J. White fue el precursor de esta técnica en los Estados Unidos. Después de experimentarla en monos, la aplicó en seres humanos con muy buenos resultados. Experimentalmente se comprobó que enfriando el cerebro y privándolo de su irrigación sanguínea durante media hora, no se produce ninguna consecuencia negativa. No obstante, todavía falta mucho para que la hipotermia llegue a convertirse en un método científico con bases sólidas.

### CRIOTERAPIA Y RAYO LASER

La posibilidad de reemplazar al bisturí en ciertas intervenciones ha sido objeto de numerosas investigaciones. En el curso de una de ellas se comprobó que el frío intenso—la *crioterapia*— puede ser un valioso auxiliar del cirujano. El instrumento que produce el frío intenso es semejante a un lápiz, y se introduce dentro del cuerpo del paciente. La temperatura del instrumento desciende a  $-180^{\circ}\text{C}$ , gracias a la presencia de nitrógeno líquido. Cuando se usa para extirpar ciertos tumores, no sólo destruye las células malignas, sino también elimina el do-

lor. Las células muertas son destruidas y luego reemplazadas por células sanas. Este método se aplica asimismo en las operaciones de desprendimiento de retina.

Cuando el aparato se encuentra a una temperatura de  $-35^{\circ}\text{C}$  se adhiere fuertemente a los tejidos húmedos, y por esta propiedad se ha usado muchas veces para remover las cataratas del ojo. Otro instrumento fascinante es el *láser*. La radiación del láser permiten hacer incisiones perfectas, y algunos especialistas lo prefieren al sistema del enfriamiento para el tratamiento de las retinas desprendidas. Los rayos láser podrán encontrar innumerables aplicaciones dentro del campo de la cirugía general, a medida que los costos de dichos equipos se vayan haciendo más accesibles.

No obstante todos los progresos técnicos, resulta evidente que aún no se ha alcanzado el punto ideal en varios sectores de la cirugía. A pesar de ello, el mayor control logrado sobre ciertas enfermedades representa una valiosa compensación para el intenso trabajo desarrollado por los investigadores.

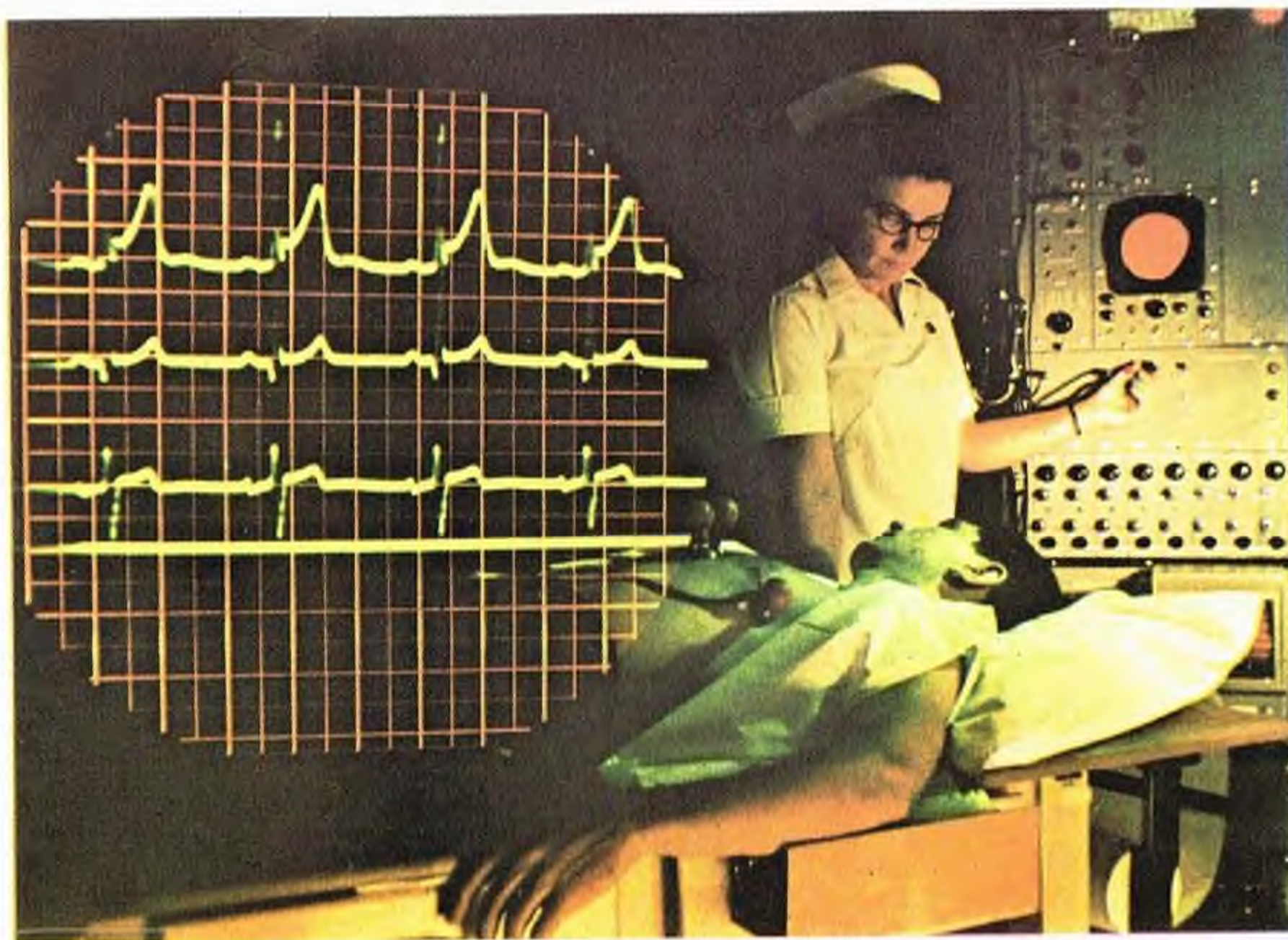
Por el contrario, muchas técnicas y métodos quirúrgicos siguen siendo obsoletos. Hace siglos que se unen los tejidos cosiéndolos con agujas y con hilos de tripa de carnero. Algunos cirujanos actuales siguen usando las agujas y los hilos que empleaban sus predecesores de principios de siglo. Sin embargo, los descubrimientos mecánicos y el uso del microscopio de observación han hecho posible utilizar téc-

nicas de mayor precisión. Por ejemplo, en el campo de la microcirugía ya se están ligando entre sí vasos de apenas un milímetro de diámetro. Los avances observados en materia de adhesivos permiten ligar los tejidos con mayor rapidez y precisión. Uno de estos adhesivos, denominado *Eastman 910*, ya es usado para ligar pequeños vasos sanguíneos (en experiencias realizadas con animales) y también se emplea en la cirugía plástica de la oreja. Desgraciadamente, las sustancias disponibles son todavía muy tóxicas como para que se les pueda dar un uso general.

### EL PRECIO

Uno de los grandes problemas que plantean estas técnicas quirúrgicas es su elevadísimo costo. Un trasplante de corazón, por ejemplo, cuesta de 25.000 a 50.000 dólares. ¡Y las enfermedades cardiovasculares son en la actualidad la causa más frecuente de decesos! El número de personas que mueren anualmente en todo el mundo es de cerca de dos millones. Aun cuando solamente el 5% de estos pacientes fueran objeto de trasplantes cardíacos, el número de operaciones que sería necesario practicar en un año es enormemente alto. Al problema del costo se suman la falta de personal especializado y las complicaciones éticas que plantean cada caso de trasplante. ●

La fotografía muestra un complicado equipo electrónico empleado para registrar ciertas funciones vitales del cuerpo. En el futuro, estos equipos serán comunes.







Un número siempre creciente de estadounidenses están formando sociedades crónicas, con la esperanza de que un día la medicina encuentre soluciones efectivas para el tratamiento de enfermedades que, por el momento, son incurables.

Los miembros de estas sociedades son congelados inmediatamente después de morir. El cuerpo se guarda cuidadosamente en un cilindro de acero, hasta que se descubra la forma de curar la enfermedad que produjo el deceso y sea posible hacer el tratamiento.





## Vida en las tinieblas

Durante siglos, los ciegos fueron motivo de risa y de miedo. Hoy, con un tratamiento adecuado, pueden integrarse a la vida normal

**L**a educación y la orientación de los ciegos tienen por fin hacer de ellos individuos independientes. Muchas personas quedan ciegas cuando ya son adultos, después de haber iniciado una carrera profesional. La pérdida repentina de la vista los hace sentirse desesperados. Lo que más preocupa a los ciegos es sentirse dependientes de los demás para todas las actividades importantes de la vida. Muchos pacientes han permanecido inertes durante largos períodos —en su casa o en hospitales— en la esperanza de recuperar su vista. Este tipo de personas necesitan ser alentadas para que se vistan, se bañen, coman y hagan algunas cosas solas, por lo menos dentro de la casa.

En muchos países existen organizaciones y centros oficiales y privados en los que se auxilia a las personas que han quedado ciegas recientemente mediante métodos fisio y psicoterapéuticos para que logren recuperar la confianza perdida. Conocer a otros ciegos y mantener contacto con instructores también privados de la vista hacen que estas personas se sientan alentadas para superar muchas dificultades.

Concluido el período inicial de su orientación, frecuentemente pueden volver a su trabajo. Desarrollar una actividad productiva eleva su moral, pero el tipo de empleo debe ser elegido con mucho cuidado. Algunos ciegos son contratados por su memoria excepcional; otros, por su increíble sensibilidad auditiva (resultados ambos del uso intenso de dichas actividades).

Otras personas ciegas entrenadas en actividades especiales pueden aprender a desempeñarlas en forma diferente a como lo hacían antes de perder la vista. Los abogados y los comerciantes, por ejemplo, podrán trabajar ayudados por una secretaria eficiente. En los casos de técnicos cuyo trabajo debe ser valuado visualmente, la única solución es enseñarles una nueva profesión. Las mujeres ciegas generalmente pueden atender sus casas con una ayuda limitada. Para moverse o para accionar máquinas el ciego depende del tacto y del oído. Los experimentos



"Cuando los ojos se van de vacaciones"—expresión que usó el poeta John Milton (1) para describir su ceguera—, los demás sentidos tratan de compensar su ausencia. 2. El cantor Ray Charles ha acumulado gran experiencia en la lucha contra las limitaciones que impone la ceguera. 3. En otras épocas los ciegos eran marginados, y sólo se ayudaban entre sí, como lo muestra esta pintura de Bosch.







4. Para una niña ciega, una estatua, con sus planos suaves y sus aristas vivas, puede constituir todo un mundo de nuevas sensaciones táctiles. 5. Los progresos médicos y educacionales logrados en el último siglo han integrado al ciego a la sociedad. Hoy, los no videntes pueden ganarse la vida y hasta participar en torneos deportivos, como carreras pedestres.

hechos con aparatos de radar y otros tipos de equipos sensoriales sólo han tenido un éxito parcial.

Los ciegos recurren a dos métodos para caminar por sus propios medios. Muchos de ellos llevan un bastón blanco, inclinado hacia adelante, de forma tal de "sondear" el piso y evitar pozos o irregularidades. Otros son ayudados por perros especialmente entrenados para ese trabajo, que les sirven de excelentes guías para trasladarse de un lugar a otro, sin temor a sufrir algún tropiezo o percance grave.

#### LA COMUNICACIÓN ES ESENCIAL

Para los ciegos, la capacidad de comunicarse con otras personas es lo más importante. En una escuela para niños



ciegos, creada en Francia, en 1784, por Valentín Haüy, se descubrió accidentalmente que los alumnos percibían los contornos de las letras impresas sobre el papel. Louis Braille, alumno y posteriormente profesor de dicha escuela, inventó un alfabeto de puntos, con el cual resultaba más fácil escribir y leer. Ese alfabeto sólo empezó a ser usado en gran escala a comienzos de nuestro siglo.

Las personas jóvenes generalmente aprenden a leer el alfabeto Braille con bastante facilidad. Como además hay máquinas de escribir con signos del alfabeto Braille, los ciegos pueden redactar ellos mismos sus cartas, notas y artículos. Además, hay muchas publicaciones en Braille, lo que permite a los ciegos leer diarios, revistas y libros.

Los ciegos que no desean leer siempre en Braille recurren frecuentemente a los *libros hablados*, que no son otra cosa que grabadores para los cuales hay diversas cintas, con el texto de muchos libros. El moderno libro hablado es una máquina portátil y las cintas son tan pequeñas, que pueden ser enviadas por correo. La radiotelefonía también constituye una valiosa ayuda para los ciegos, porque les permite mantenerse bien informados.

Desde 1920, los científicos han trabajado en la construcción de máquinas capaces de transformar los textos impresos en sonidos. Las formas de las palabras producen clics y chirridos que los ciegos deben luego interpretar. El proceso de reconocimiento de las letras es muy complejo, y aún está lejano el día en que se puedan construir máquinas capaces de "hablar".

Ayudados por una persona normal, los ciegos pueden participar en actividades sociales y atléticas. Generalmente les gusta mucho bailar, y suelen divertirse cuando van al cine o al teatro, si alguien les relata el aspecto visual del espectáculo. También pueden intervenir en competencias de remo, o en carreras pedestres, acompañados por una persona normal. Casi siempre demuestran gran entusiasmo en competir entre ellos. La pesca es otra actividad que pueden practicar perfectamente.

### UNA EDUCACIÓN CORRECTA

Los problemas más difíciles se plantean con el reducido número de niños que nacen ciegos y deben ser educados sin contar con la ayuda de la vista. En los casos en que los padres no se hallan en condiciones de enfrentar las dificultades que este aprendizaje encierra, el niño debe ser enviado a una

institución especializada. La primera etapa de la educación de estos niños suele desarrollarse en ambientes que éstos aceptan de buen grado, pero más tarde no hay inconveniente alguno en transferirlos a escuelas para ciegos.

El sistema Braille, los libros hablados y las máquinas de escribir especiales forman la base de su educación. Los más inteligentes llegan a cursar estudios universitarios; los menos dotados son capacitados para que desempeñen tareas compatibles con sus ap-







3



6

1. Un bastón blanco puede ayudar mucho a un ciego. Su función principal es brindarle protección: colocado frente al cuerpo, impide que su portador choque contra paredes o postes, y lo ayuda a subir escaleras y a evitar los pozos. Al cruzar una calle, el color blanco advierte a los automovilistas y atrae la asistencia de los demás peatones. 2. Las mujeres ciegas pueden atender los trabajos de la casa si son ayudadas por una asistente social. 3. Una regla ayuda a los ciegos a escribir sin superponer las letras. 4. Las máquinas de escribir que imprimen en Braille hacen mucho más sencilla la tarea de escribir; luego, las palabras pueden ser leídas al mismo ritmo en que fueron escritas. 5. Mientras el profesor le describe el mundo, guía los dedos del alumno sobre las cordilleras y las líneas costeras, esculpidas en un globo terráqueo especial. 6. Orientándose con el oído: en una escuela inglesa especializada, los niños ciegos juegan al cricket sin dificultad. Un pequeño sonajero encerrado dentro de la pelota les permite ubicarlo en el espacio. Día a día se va ampliando el mundo de los que no ven, al poder participar en mayor número de actividades, diversiones y juegos.

titudes. Los niños ciegos deben ser colocados bajo supervisión especializada lo antes posible.

Los niños con la vista parcialmente afectada también suelen ser fuente de problemas. Como son capaces de moverse solos y, a veces, hasta de leer, es muy frecuente que los envíen a escuelas comunes. Los más inteligentes se las arreglarán para competir con los niños que disfrutan de una vista normal, pero la mayoría se verán relegados a los últimos puestos en las listas de calificaciones, circunstancia que puede provocar problemas psicológicos graves. Por esta razón, si se comprueba que un niño no ve bien, lo mejor será enviarlo a una escuela especializada. En estos establecimientos se utilizan exitosamente técnicas modernas de enseñanza.

Los niños con defectos visuales requieren siempre métodos educacionales especiales, y sus maestros deben someterse previamente a un entrenamiento muy riguroso. Los pequeños que tienen una deficiencia de cualquier naturaleza aprenden mejor si viven en sus casas o si se les permite pasar los fines de semana con sus padres. Como el número de niños totalmente ciegos es relativamente pequeño, lo más común es que no todas las ciudades cuenten con escuelas especializadas. En el futuro, los niños ciegos o con visión parcial —a pesar de que ambos casos requieren tratamientos diferentes— serán educados en escuelas especializadas para ellos. Del mismo modo habrá lugares específicos para la educación de los niños sordos y de los mudos.

La ceguera puede resultar aterradora a cualquier edad que se presente, pero cuando esto ocurre, los demás sentidos actúan como sustitutos: el ciego aprende a leer mediante el tacto y usa la audición para orientarse. Puede ejecutar música y cantar.

Sumado a esto, son muchos los gobiernos que actualmente se preocupan por ayudar a los ciegos. En muchos países el certificado de ceguera confiere a su portador algunos privilegios, como por ejemplo la exención del impuesto a los réditos.

Actualmente, los ciegos pueden recibir un entrenamiento especial que les permita conseguir empleo, y hay empresas que les brindan trabajo, ayuda que les permite integrarse a la sociedad como miembros normales. Los ciegos pueden superar su deficiencia desarrollando otras habilidades y aprendiendo técnicas que no dependen exclusivamente de la visión. ●



## “Castillos en el aire”

Cualquier fantasía es válida para el niño que la crea. A través de la imaginación, puede interpretar la complejidad del mundo de los adultos, traduciéndolo a términos accesibles





*A veces, cuando estoy jugando con mi hermano Andrés en el jardín y me subo a un árbol, me parece que soy un gigante. Es como si pudiese subir al tejado, estirar los brazos hasta el cielo y tomar las nubes para jugar con ellas. Desde allí puedo desplegar mis alas y cruzar las calles sin tener que esperar, levantar las casas y las personas, a las que veo del tamaño de hormigas, y luego contar todo a mi mamá.*

*Luis Roberto, seis años.*

**E**l niño que escribió la historia del Gigante usó ampliamente su fantasía y su capacidad para imaginar figuras fantásticas, con poderes ilimitados. Como a esa edad él aún no percibe con claridad que está creciendo y que un día será "grande como papá", mentalmente traspone muchos años con toda facilidad y se convierte inmediatamente en adulto. Las proporciones que elige, sin embargo, no son las de su padre, sino las de un gigante para quien cruzar una calle no plantea problema alguno. Sin embargo, como a los seis años no deja de ser un tanto aterrador llevar a cabo estas hazañas, el niño experimenta la necesidad de contarle todo a la madre, para compartir con ella parte de la responsabilidad.

Lo que para el adulto no pasa de ser una simple fantasía, para el niño es un recurso que lo ayuda a enfrentar un mundo todavía poco conocido, y a interpretar la vida en términos más accesibles. Si, por ejemplo, la enormidad del universo lo deja espantado, es probable que intente comprenderlo acortando el tiempo y las distancias con la imaginación. Esa posibilidad de introducir conceptos muy grandes en su propia perspectiva coloca la realidad remota al alcance del niño. Por esta razón, en el pensamiento infantil una persona tarda menos tiempo para ir a la Luna que para llegar hasta la ciudad más próxima a la de él.

La fantasía es, por lo tanto, un instrumento útil para resolver varios problemas, incluso el miedo. Si una niña teme a los perros podrá asumir la identidad de uno de estos animales a través de la fantasía, transformando así

**El niño se prepara para su vida futura soñando que ya es adulto. Visitando "tierras extrañas", en las que los animales hablan y las flores tienen rostros humanos, el niño aprende a aceptar ideas que no se encuentran en absoluto dentro del campo de sus experiencias reales.**

al perro en algo que ella comprende bien, y hasta en un posible amigo. También la fantasía sirve a los niños para personificar acontecimientos extraños o crear monstruos terribles y seres con poderes sobrenaturales, como Papá Noel. Más poderosos que los padres o que cualquier adulto, estos seres imaginarios personifican conceptos abstractos y sirven de base para la formación de ideas que, de otra manera, resultarían muy poco accesibles para la mente infantil.

No es ése el único aspecto importante de la fantasía: a través de dicho mecanismo, el niño puede convertir en realidad una serie de deseos. Así, el pequeño *cow-boy* sin caballo pasa a ser dueño de una tropa completa (que llegado el momento no dudará en cambiar por un único animal de carne y hueso), y el niño solitario adquiere, de pronto, gran cantidad de amigos.

Los amigos imaginarios empiezan a formar parte de la vida del niño por una serie de razones. La más obvia es la necesidad de compañía, pero a veces surgen porque el niño busca a alguien con quien compartir la responsabilidad de sus travesuras y de sus ideas "malas", que él sabe perfectamente que no son aceptables. Cuando una niña afirma no haber sido ella quien rompió un vaso, sino su osito de juguete, en realidad puede querer decir: "Yo soy una niña que se porta bien y ese accidente desafortunado no tiene nada que ver con mi verdadero yo". En este caso, la fantasía cumple una función especial, y si los padres aceptan el juego de la niña, le ayudarán a comprender situaciones enojosas y difíciles.

Algunos psiquiatras sostienen que las amigos imaginarios son más comunes entre los niños de inteligencia elevada, pero que estos personajes pueden ser útiles y conferir seguridad a cualquier niño, aun cuando éste los mantenga en secreto. A veces este tipo de compañeros se vuelven tan reales que los padres se muestran confundidos. En realidad, no hay motivo alguno para preocuparse, ya que la mayoría de los niños normales son capaces de elaborar una fantasía compleja para luego eliminarla sin dificultad en cualquier momento.

## FANTASÍA Y REALIDAD

Entre los cuatro y los ocho años, el niño empieza a interesarse por los hechos reales. Quiere saber, por ejemplo, qué es lo que hace andar a un tren o cuál es la razón de ser de cier-

tas cosas. A pesar de ello, sus observaciones respecto de la realidad pueden parecer fantasiosas a los adultos, debido a las relaciones extrañas que sugieren a veces. Si preguntamos a un niño qué es lo que el maquinista arroja con su pala dentro de la caldera, es probable que con toda seriedad nos responda que es "espinaca". Esto no es más que una asociación con la imagen que tiene de su madre "arrojando" espinaca dentro de su boca "para que camine ligero".

La fantasía y la realidad deben despertar simultáneamente el interés del niño, pero hay casos en los que la mente del niño se vuelca peligrosamente hacia uno de los extremos. En estos casos, la ayuda de un especialista puede resultar muy útil.

La mente del niño es, al principio de la vida, como una pantalla en blanco, lista para recibir imágenes e ideas. Durante todo el día, el bebé absorbe gran cantidad de informaciones que, de acuerdo con los estudios realizados, son asimiladas e incorporadas en el curso de los sueños. Esto obligaría a admitir la posibilidad de que los sueños aparezcan antes que la palabra.

Para el psicólogo Karl Jung los sueños de los bebés provienen de un "inconsciente colectivo", especie de herencia de experiencias y de sensaciones vividas por la humanidad, que se fue acumulando a partir de los tiempos en los que sólo existían organismos unicelulares. Esta teoría es muy difícil de ser comprobada, pero ciertos estudios antropológicos y psicológicos demuestran que existe cierta semejanza entre los sueños (inclusive las fantasías) infantiles y los ritos y las ideas religiosas de muchos pueblos primitivos. Para algunos investigadores, la explicación de este hecho radicaría en que la falta de experiencia del niño le hace concebir el mundo en una forma muy primitiva. Si bien es cierto que los sueños infantiles incluyen muchas veces guerras y otros acontecimientos que el niño nunca presenció, la televisión, el cine y otros medios de comunicación masiva que se hallan a su alcance hacen muy difícil precisar el origen de las informaciones que luego han de aflorar en los sueños.

Alrededor de los tres años de edad, los niños suelen soñar con sus experiencias diarias, y por eso a veces confunden el sueño con la realidad.

A medida que se van desarrollando nuevas capacidades, la mente infantil se vuelve más activa y, como consecuencia de ello, los sueños se hacen más complejos. Las pesadillas, duran-



te las cuales el niño se ve perseguido por animales terribles y por personas con facciones extrañas, son muy frecuentes y casi siempre aterradoras.

Entre los cinco y los siete años, el niño sueña que posee objetos y que hace cosas que en la vida real serían imposibles. Como la transición del sueño a la vigilia no es todavía bien comprendida por el pequeño, éste se rehúsa a aceptar que los hechos vividos en el sueño son irreales y cuesta mucho convencerlo, por ejemplo, de que no es un príncipe o un superhombre.

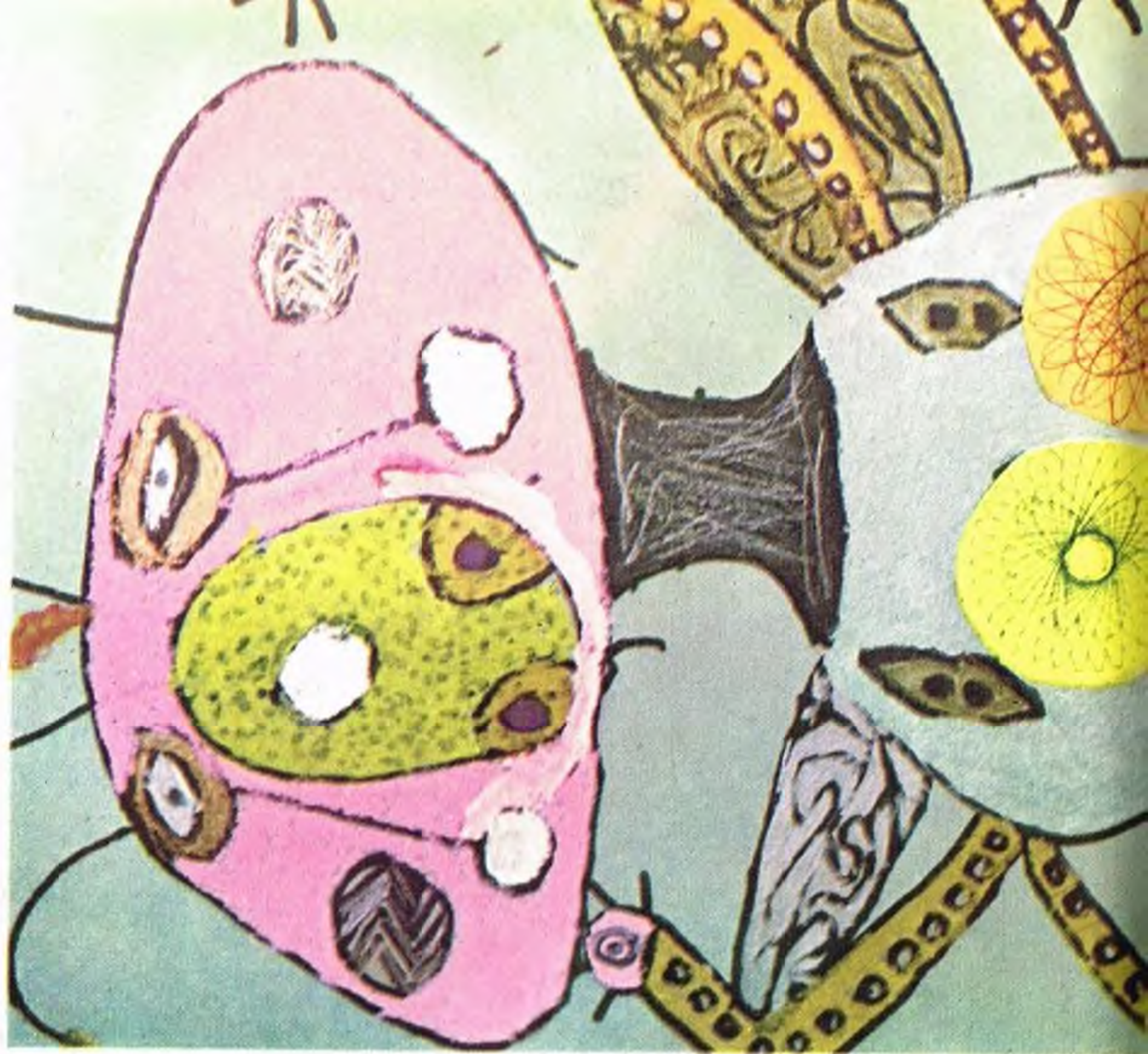
No son raros los sueños que provocan en el niño inquietud o un profundo sentimiento de culpa, debido a que reproducen episodios de abandono o de muerte en relación con los cuales él se siente víctima o responsable. Los sueños pueden realizar deseos, aliviar tensiones, compensar injurias psicológicas, revelar frustraciones, y además sirven de válvula de escape para las emociones negativas.

Hasta los siete u ocho años, los sueños incorporan y reinterpretan los sentimientos y las experiencias vividas a diario, pero de ahí en adelante comienzan a actuar otros factores. El niño trata de resolver problemas personales durante el sueño.

## LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN

Es muy discutible el efecto que pueden tener las historietas y los programas de TV en la imaginación infantil. Hay quienes sostienen que entorpecen el desarrollo de la fantasía, mientras que otros opinan que lo estimulan más allá de lo conveniente. No cabe duda que hay programas televisivos que estimulan excesivamente el psiquismo infantil, razón por la cual es aconsejable seleccionarlos con cuidado. La forma en la que el mundo de fantasía creado por los medios de comunicación masiva repercute sobre la imaginación creativa depende del nivel de inteligencia de cada uno. Tanto los niños como los adultos —sostienen los psicólogos— pueden simplemente dejar de percibir cosas o hechos para los cuales no se hallan mentalmente preparados.

Los programas infantiles, en general, son organizados de forma tal que resulten informativos, divertidos, constructivos y, en cierta forma, estimulantes. Estos estímulos pueden ser útiles, si el niño es imaginativo, para crear duendes, princesas o viajes fantásticos. Para los "soñadores entrenados" las informaciones difundidas por la TV pueden resultar útiles para ac-



Una imaginación fértil puede producir ideas originales y divertidas. Estas criaturas fantásticas —el insecto (1) y el dragón (2)— fueron concebidas por niños de seis a siete años, cuyos dibujos reproducen con todo detalle los pormenores de su fantasía. 3. Un niño de once años in-

corporó letras del alfabeto a este dibujo, combinando con gran acierto la fantasía con lo cotidiano. 4. El niño cuya fantasía es estimulada utiliza para sus propósitos los acontecimientos diarios. Un juguete complicado no siempre es valorado por el niño tomando en consideración su







precio, y muchas veces lo “trasforma” en objetos que responden mejor a los requerimientos de su fantasía. De esta forma, otros aspectos de su personalidad, como el talento creador, por ejemplo, encuentran un terreno adecuado para desarrollarse y lograr la cristalización de sus sueños.





1. A veces resulta imposible darse cuenta a quién está imitando un niño, o qué situaciones está imaginando. 2. Las fantasías que las ropas extravagantes pueden despertar en la cabecita de un niño son de un valor inestimable y beneficioso para el normal desarrollo de su personalidad.

tivar talentos o habilidades, ya sean artísticas o científicas.

Fantasiosa o práctica, la imaginación juega siempre un importante papel en el desarrollo del niño, cuya personalidad determina la tendencia hacia uno u otro tipo de imaginación. Ésta puede ser usada asimismo con otros propósitos, además de los juegos y las invenciones. La mentira, por ejemplo, sea consciente o inconsciente, forma parte del desarrollo infantil. Por ello en una cierta fase de su vida, el niño puede negar un determinado comportamiento, aun cuando haya todo tipo de evidencias que demuestren lo contrario. Tal es el caso, por ejemplo, del niño que niega haber hecho "pipí", a pesar de estar con las ropas empapadas. "Mentiritas" de este tipo, cuando se observan en los primeros años de vida, constituyen una señal favorable del desarrollo de la personalidad: significan que el niño se va volviendo consciente de su propio ego, lo que lo incita a tratar de conservar una cierta dosis de dignidad en situaciones embarazosas.

Cada necesidad da origen a un determinado tipo de fantasías, lo que hace posible cultivar la imaginación de diversas maneras, ya sea a través de informaciones, o indirectamente. El niño que se siente frenado por un exceso de exigencias o de normas puede experimentar la necesidad de complementar con su imaginación las pocas actividades que le son permitidas. Si vive en un ambiente estimulante, desarrollará una imaginación mucho más fértil desde sus primeros años de vida.

Si bien por un lado es interesante proporcionar al niño una vida rica en fantasías, por otra parte, un exceso de juegos y diversiones estimulantes deja poco campo para las nuevas conquistas, limitando así a la imaginación. Lo más aconsejable es dejar que la fantasía y la realidad avancen juntas, estimulando al mismo tiempo la imaginación. Los niños que están acostumbrados a elaborar ideas nuevas, aun cuando no lleguen a transformarse en artistas o en inventores, es muy probable que al llegar a adultos sean capaces de usar la imaginación en forma creativa, ya sea en su trabajo de todos los días o en sus habituales diversiones. ●







Los enamorados son los que más pueden prescindir de las palabras: los gestos del amor se interpretan mejor en medio del silencio.

Nosotros y los Otros

## Comunicación no verbal

Todos conocen la función que cumplen las palabras en la comunicación entre los hombres; pero es frecuente pasar por alto la importancia de una mirada o de un guiño, gestos que a veces dicen más que un discurso completo

Una de las diferencias más notables e importantes entre el hombre y otros animales es su forma especializada de comunicación: el lenguaje. Pero también los mensajes silenciosos de nuestros cuerpos desempeñan un papel importante. Una sonrisa, fruncir el ceño, o una expresión zumbona, aterrada o triste, son señales que resaltan, enriquecen, modifican o sustituyen la comunicación verbal.

En forma análoga, un gesto o una postura corporal pueden a veces expresar mejor que las palabras las reaccio-

nes de una persona. Un individuo que se encoge involuntariamente en su silla, o que se pone rígido al vernos entrar a una habitación, nos demuestra con su gesto que no somos bienvenidos.

Algunos movimientos del cuerpo son más o menos comunes a todos los hombres (y, a veces, hasta en los animales). Tal es el caso de las posturas que indican ataque o sumisión: las asumimos en forma automática, sin que se puedan observar variaciones notables de un individuo a otro, o cuando comparamos dos sociedades muy diferentes.

Los gorilas asumen actitudes prácticamente idénticas a las humanas cuando se disponen a enfrentar a un adversario, o cuando piensan rehuir el combate. Cuando un gorila se siente amenazado por otro, se golpea el pecho, produciendo un ruido aterrador, que se escucha desde muy lejos. Esta demostración de fuerza puede prolongarse durante largo tiempo: hasta que uno de los oponentes se convence de que el otro es más fuerte, y opte por retirarse.

Escenas muy parecidas suceden con



frecuencia entre los hombres. En general, toda pelea es precedida por una violenta discusión, en la que cada adversario se esfuerza por convencer al otro de su superioridad, adoptando la pose más amenazadora que puede. Muchas veces esto basta para disuadir al más tímido o débil, y la disputa se decide "a voz en cuello".

Hay otros gestos y expresiones faciales que no presentan la misma generalidad. Son característicos de ciertos grupos o sociedades, y los aprenden como el lenguaje verbal o las reglas de las buenas maneras y modales. Su significado no se relaciona directamente con las características biológicas comunes a todos los individuos de la especie humana, sino que dependen de formaciones culturales. Tal es lo que ocurre, por ejemplo, con ciertos gestos, o incluso con algunas palabras que, a pesar de pertenecer a más de un idioma, en cada uno de ellos se les asigna un significado diferente.

Los romanos usaban el dedo pulgar levantado hacia arriba para indicar que la vida del gladiador derrotado podía ser perdonada. En el mundo moderno occidental, el mismo gesto significa "positivo" en un sentido general. En ciertas regiones de la India, en cambio, corresponde a una ofensa tan grave que es causa suficiente para desencadenar una riña. Un fenómeno semejante ocurre con el gesto usado por los estadounidenses para indicar que "todo va bien" (la palma de la mano vuelta hacia adelante con los dedos índice y pulgar unidos formando un círculo). En cambio en otros países, cuando les ven en el cine hacer ese gesto, se suelen reír de buena gana.

### BABEL REVISITADA

Este tipo de confusiones nos permiten suponer que cuando Jehová castigó a los constructores de la Torre de Babel diferenciando sus idiomas, tuvo buen cuidado de adoptar la misma medida en relación con los gestos. La forma en que las personas se complimentan unas a otras —con una inclinación de cabeza, una sonrisa, un beso o un apretón de manos— varía no sólo de una sociedad a otra, sino también de un estrato social a otro, y hasta de una edad a otra. Aun los gestos convencionales con sentido más generalizado, como los que significan estar o no de acuerdo, presentan variaciones. Los griegos sacuden la cabeza para decir "sí", pero dicen "no" encogiéndose de hombros y levantando una mano.

Además, hay señales cuyo sentido aparece y permanece válido solamente



1. Durante la invasión de Checoslovaquia, ocurrida en 1968, manos ansiosas repiten gestos de despedida: el destino es el exilio. 2. Por el tono de la conversación, estos dos caballeros deben estar intercambiándose informaciones confidenciales acerca del movimiento de la Bolsa de París. 3. En una fiesta social, el saludo es un formalísimo apretón de manos. 4. Estos dos yugoslavos, en cambio, imprimen a este mismo gesto todo el calor de una vieja amistad. 5. Con las manos entrelazadas y los ojos fijos en los de su interlocutor, estos dos miembros de una organización anticomunista se intercambian informaciones sobre los movimientos de las tropas chinas. 6. En el Japón occidentalizado de nuestros días, las ropas han cambiado, pero los gestos se conservan.







dentro de grupos muy restringidos (categorías profesionales, sectas religiosas, sociedades de individuos marginados, etc.). El ejemplo extremo de este fenómeno son los gestos y expresiones fisonómicas que terminan asumiendo un significado especial entre personas que mantienen una relación íntima. Matrimonios que cuentan en su haber muchos años de convivencia, llegan a veces a desarrollar un verdadero "código secreto", según el cual un simple gesto o una mirada dicen muchísimo más de cuanto podrían decir muchas palabras.

Es muy común que un hombre entre en su casa y, sin que medie intercambio alguno de palabras, advierta que su esposa está nerviosa, cansada o de buen humor.

Para descubrirlo, tal vez le sea suficiente observar la forma en que ella mantiene la cabeza erguida, o incluso un gesto que ni siquiera ella es capaz de definir. Entre los miembros de una familia, esta comunicación no verbal puede llegar a constituir un "diálogo dentro del diálogo". Un extraño puede quedar sorprendido al observar la rapidez con que son emitidos y respondidos gestos que él apenas si ha advertido.

Igual que las palabras, los gestos y las expresiones fisonómicas usados en la comunicación no verbal son *signos*, es decir, fenómenos que además de su naturaleza física poseen una connotación simbólica: representan ideas, emociones u objetos. A pesar de su





importancia, el *sistema de significantes* formado por los gestos desempeña un papel secundario en relación con el lenguaje verbal. Aun cuando eventualmente los signos no verbales sustituyen a las palabras, lo más común es que se usen en combinación con ellas, para reforzar o enriquecer su sentido.

## UNA CUESTIÓN DE ÉNFASIS

Considerados como forma de expresión complementaria del lenguaje verbal, los gestos y los juegos fisonómicos desempeñan un papel semejante al de las inflexiones de la voz. Hablar no es simplemente pronunciar palabras una después de otra. El significado de una frase puede verse profundamente alterado por la forma en que la pronunciamos. Tomemos por ejemplo la frase: "¿Todavía no estás lista?" Con sólo alterar el volumen de la voz, es posible conferir distintas connotaciones a esta pregunta. Además, el tono de voz y el énfasis empleados pueden ser cariñosos, sarcásticos, o bien denotar irritación.

Finalmente, los gestos y las expresiones fisonómicas que acompañan a la pregunta dan un "toque final" a su significado. Imaginemos que quien la formula es un esposo que está esperando que su mujer termine de maquillarse. Si se halla de buen humor y está dispuesto a esperar sin perder la calma, lo más probable es que además de usar un tono cariñoso, adopte una postura libre de tensiones (es probable que ésta incluya una sonrisa). Después de una discusión violenta y dos minutos antes de la hora señalada para una comida considerada "importantísima", un rostro crispado y movimientos nerviosos ayudarán a expresar la impaciencia que se esconde detrás de esas mismas palabras.

En todo momento recurrimos a estos recursos expresivos y ellos se integran tan naturalmente al lenguaje hablado que, a veces, pasan inadvertidos. Un experimento simple basta para demostrar su importancia. Trate de conversar con alguien eliminando todos los gestos, y limitándose a mover los músculos faciales estrictamente necesarios para pronunciar las palabras. Usted comprobará de inmediato que la conversación pierde fluidez, y con frecuencia se verá en la necesidad de usar más palabras de lo normal para expresar una idea.

La dificultad que algunas personas experimentan para hablar por teléfono es otro buen ejemplo de la importancia que tienen los aspectos no ver-



1 y 2. Dos gestos de aprecio que ya se han convertido en clisés en los actos políticos. El desaparecido John Kennedy responde a las aclamaciones de sus fervorosos admiradores durante una de sus últimas campañas electorales. Representadas respectivamente por Tito y Ulbricht, Yugoslavia y Alemania Oriental se abrazan y se besan afectuosamente frente a las cámaras. 3. Miembros de un grupo que sostiene que estamos perdiendo nuestra capacidad para comunicarnos por medio del contacto físico demuestran sus teorías a través del tacto. Apretando a la joven entre sus cuerpos, mientras sus dedos se tocan, estos jóvenes tratan de despertar en ella calor humano y de devolverle la seguridad de su primera infancia.



bales de la comunicación. Este tipo de individuos, a pesar de poder escuchar las palabras de su interlocutor y de advertir el tono con que las pronuncia, se sienten incómodos por no poder *ver* las reacciones de la otra persona. La gente que experimenta este problema casi siempre se limita a usar el teléfono para concertar citas en las que puedan valerse de otros recursos de expresión.

## EL PELIGRO DE LA AMBIGÜEDAD

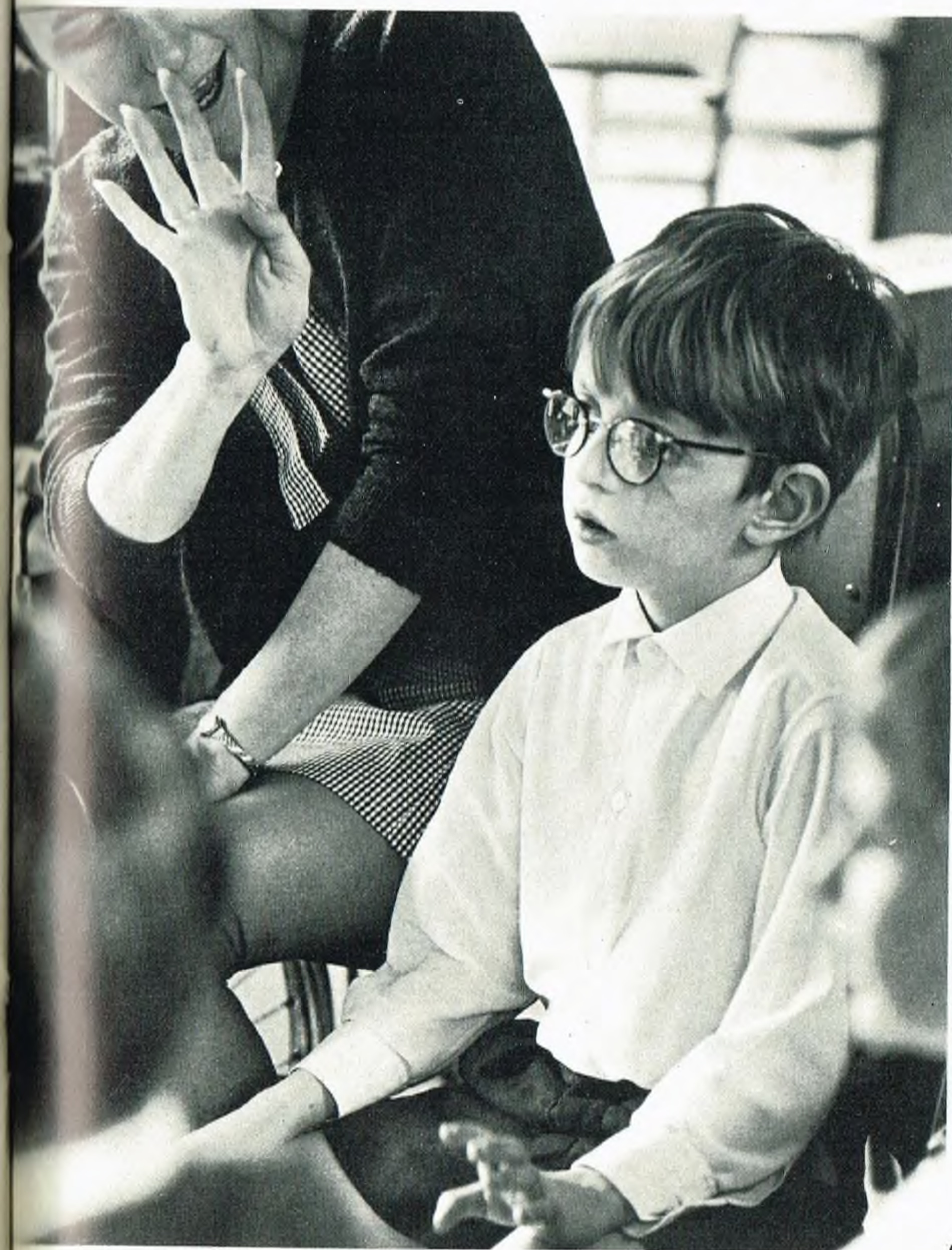
Lo más interesante es que no siempre —incluso en una misma frase— estos recursos concuerdan entre sí. Negar el sentido de las palabras a través del







4. El "tic-tac" es una figura familiar en todos los hipódromos ingleses. A través de un complicado sistema de gestos, comunica a otros corredores de apuestas el estado de cada uno de los concursantes. 5. Saludo maorí: un apretón de manos y cordiales roces de narices. 6. La recuperación del niño autista es un proceso difícil y lento, que requiere mucha paciencia y una buena dosis de comprensión.



tono en que se pronuncian, o del contexto en que se incluyen, es el fundamento del arte de la ironía. Muchas veces, las sutilezas de doble sentido tienen consecuencias muy poco humorísticas. La madre que desea verse libre de su hijo después de vivir una jornada agotadora puede decir: "Vete a dormir, querido; tú debes estar muy cansado". Pero el tono de su voz y la postura de su cuerpo desmienten el contenido cariñoso de sus palabras, dando a entender algo así como: "Vete de aquí; ya no te aguanto más".

La ambigüedad introducida en la comunicación entre adultos y niños, por este tipo de fenómenos, ha sido señalada como uno de los factores responsables del desarrollo de la esquizofrenia. El niño criado en el seno de una familia donde la comunicación es clara y sin doble sentido aprende a confiar en la propia percepción y desarrolla un saludable sentimiento de seguridad. En caso contrario, si no sabe si creer en las afirmaciones verbales o no, se siente inseguro y confuso.

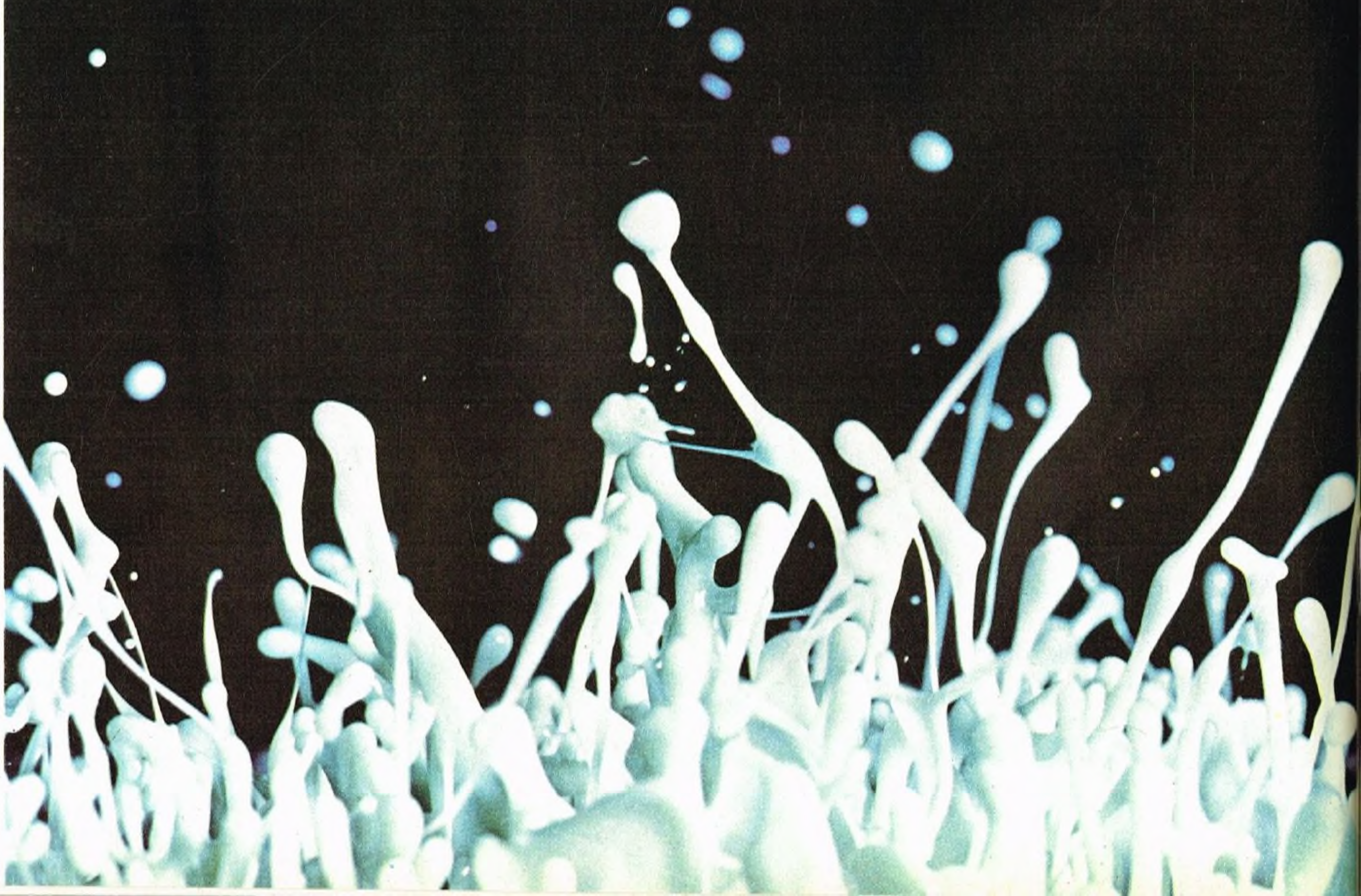
Otra especie de perturbación mental, el *autismo infantil*, también es atribuida a las dificultades en los procesos de comunicación establecidos entre el niño y los adultos (en este caso, durante los primeros años de vida del bebé). El autismo se caracteriza por la incapacidad de establecer comunicación alguna con los demás. El autista vive en un mundo de fantasías, poblado de sueños. Los padres que cuenten con la flexibilidad emocional y la sensibilidad suficientes para comprender las necesidades del bebé, sabrán cómo proceder para que éste se sienta seguro, y lo estimularán para que aprenda a comunicarse. Por el contrario, los padres con dificultades para percibir las necesidades infantiles transmiten al niño una sensación de aislamiento, y alimentan en él una incapacidad para buscar apoyo en otros.

El lenguaje verbal siempre ha sido una espada de dos filos. A través de las palabras, las personas pueden transmitir a los demás informaciones sumamente complejas y detalladas. La misma complejidad de este instrumento hace que se preste a un sinnúmero de ambigüedades y confusiones. Los gestos y las expresiones fisonómicas que se emplean asociados con las palabras comparten con ellas su naturaleza doble. Pueden enriquecer y facilitar la comunicación, pero también pueden hacernos extraviar en un verdadero laberinto de incertidumbres y desencuentros, que tal vez nunca pueda ser eliminado por completo. ●



## La percepción del sonido

Nuestros oídos, verdaderas obras maestras de ingeniería encerradas en un espacio increíblemente pequeño del cráneo, son capaces de trabajar en forma eficiente, incluso mientras dormimos





**L**os oídos constituyen una estructura compleja y extraordinaria. Su misión consiste en convertir las vibraciones del aire, que nosotros llamamos sonidos, en una corriente de estímulos nerviosos que el cerebro pueda comprender y utilizar. Para saber cómo cumplen esta función los oídos, es necesario que comprendamos qué es el sonido: es, naturalmente, toda vibración de aire, que nuestros oídos perciben. Pero también los objetos sólidos propagan sonidos. Y lo mismo ocurre con los cuerpos líquidos, que son, por otra parte, excelentes conductores de vibraciones.

El tono de un sonido depende de la frecuencia de sus vibraciones, es decir, del número de éstas que se producen por segundo. Si el aire vibra muy lentamente —unas cien veces por segundo—, oímos una nota “baja”; si lo hace a razón de 10.000 vibraciones por segundo, oiremos una nota “alta”.

Para tener una idea concreta diremos que la nota llamada do natural corresponde a 256 ciclos (vibraciones) por segundo. Si la emisión alcanza una octava más alta, la nota duplica su frecuencia: 512 c/s. A la octava siguiente corresponderá un valor de 1.024 c/s, y así sucesivamente.

Nuestra capacidad auditiva alcanza aproximadamente hasta los 20.000 c/s, pero este límite varía de una persona a otra, y depende también del ambiente, de la edad y de muchos otros factores. Los niños oyen mejor que los adultos, y la pérdida progresiva de la audición es una señal evidente del proceso de envejecimiento. De cualquier manera, la cifra antes consignada no coloca a la especie humana en un puesto de privilegio: muchos animales poseen un campo auditivo muy superior. Los perros, por ejemplo, pueden oír sonidos de una frecuencia muy superior a los 20.000 c/s, capacidad que es aprovechada para llamar a los perros guardianes mediante el uso de silbatos ultrasónicos, que producen un sonido inaudible para los oídos humanos, pero perfectamente percibido por aquéllos.

La función del oído externo es recoger las vibraciones acústicas del aire y conducirlas hacia los oídos medio e interno. Por su conformación, las orejas recuerdan a una espiral, pero tan achatadas que, a pesar de tratarse de una vía natural de penetración, constituyen un “embudo” poco eficaz.

Si resultan tan ineficientes, ¿por qué las orejas tienen ese aspecto? La explicación tal vez sea la siguiente: son un



**Sonido visto y medido:** el líquido viscoso (ilustración de la página anterior) entra en vibración por acción de impulsos ultrasónicos, y las protuberancias adoptan un ritmo regular de oscilación. Se puede medir la capacidad de audición humana (en el recuadro) mediante un audiograma, gráfico en cuyos bordes se hallan los límites de frecuencia más allá de los cuales el hombre no es capaz de oír. La sirena de un vehículo policial (ilustración superior) funciona como un sistema de alarma a distancia. Un director de orquesta como André Previn (ilustración inferior) evalúa y capta perfectamente los sonidos colocándose frente a una orquesta, en la parte media del conjunto. El individuo normal tiene la suficiente capacidad como para distinguir unos 400.000 sonidos diferentes, y los localiza con precisión.

“remanente” del proceso de evolución. Parece indiscutible que algún antepasado remoto del hombre fue capaz de mover sus grandes orejas orientándolas en la dirección en que venían los sonidos, en forma análoga a como lo hacen muchos animales actuales. Este notable recurso es uno de los atributos de los asnos: con movimientos musculares simples consiguen orientar el oído externo en cualquier dirección, mejorando así notablemente la audición.

## UN PAR “ESTEREOFÓNICO”

¿Por qué tenemos dos oídos? La razón es la misma que en el caso de los ojos. Así como éstos nos permiten conocer o determinar la distancia a que están las cosas, los dos oídos son necesarios para una percepción estereofónica, o sea para saber desde qué punto nos llega un determinado sonido. Tapándose uno de los oídos —y cerrando al mismo tiempo los ojos, para que la vista no “interfiera” en la percepción—, resulta muy difícil descubrir si un interlocutor se halla frente a nosotros o a nuestras espaldas, o si nos habla desde la derecha o desde la izquierda. Girar la cabeza en dirección a la fuente del sonido puede facilitarnos su localización, porque de esta manera detectaremos cuándo se vuelve más intenso o más suave. Aun así, resulta casi imposible localizarlo con precisión.

Usando los dos oídos, en cambio, aun con los ojos cerrados, se puede identificar con facilidad la ubicación de la fuente del sonido (debido a que éste no llega con las mismas características a ambos oídos). El cerebro utiliza estas pequeñas diferencias —sobre todo las variaciones de intensidad— para “calcular” la dirección del sonido. El único problema se plantea cuando éste viene de un punto equidistante de ambos oídos: como llega a ambos órganos con características idénticas, el cerebro no es capaz de percibir la dirección.

Los discos estereofónicos están basados en “el principio de los dos oídos”, y crean una ilusión de sonoridad real, como si la orquesta se encontrara distribuida frente al oyente. Dos canales de grabación, conectados a dos micrófonos distintos, producen un único surco en el disco. El reproductor estereofónico separa nuevamente a los sonidos, y los instrumentos del lado derecho de la orquesta son reproducidos por el altoparlante de la derecha, mientras que los de la izquierda pueden ser escuchados a través del altoparlante izquierdo. Los instrumentos que



se hallan en el medio de la sala de grabación son reproducidos por ambas cajas acústicas. Mediante esta técnica, el cerebro es "engañado": los sonidos parecen venir del espacio vacío que está entre ambos altoparlantes.

## LOS MOTIVOS DE LA FALTA DE EFICIENCIA

La estructura interna del oído del hombre es básicamente igual a la de todos los demás mamíferos, ya sean éstos monos, gatos o camellos. Desde el oído externo, un estrecho conducto —el canal auditivo externo— conduce las vibraciones del aire hasta el tímpano, delicada membrana que es capaz de vibrar en respuesta a los sonidos que recibe. Este conducto tiene alrededor de 3,5 centímetros de largo y puede verse obturado por cera, circunstancia que impide el flujo sonoro normal. Colocando el otoscopio —un instrumento auxiliar para el examen de los oídos— en el orificio externo, el médico ve el tímpano, de color ceniciento, y por detrás de él, un surco blanco transversal. Éste es uno de los tres *huesecillos auditivos* que transmiten las ondas sonoras hasta la cámara del *oído medio*. Estos huesecitos son capaces de cumplir esta función porque están interconectados a través de una intrincada malla de ligamentos. Parece increíble que todos los sonidos sean transmitidos por vía ósea hasta el *oído interno*, órgano que hace el papel de receptor. Más asombroso aún es que las perturbaciones de este delicado sistema conductor —como por ejemplo la otosclerosis— sean relativamente raras. En casos excepcionales pueden afectar a personas aún muy jóvenes, como ocurrió con la famosa sordera del notable músico Beethoven.

Una perturbación más frecuente, pero mucho menos grave, es el "estallido" de un oído dentro de un ascensor rápido, en la cabina de un avión, o cuando sufrimos un resfriado. La diferencia de presión existente entre ambas caras del tímpano impide a esta membrana vibrar libremente. Como hay un delgado conducto que conecta el oído medio con la faringe —la trompa de Eustaquio—, basta con "soplar" manteniendo la boca cerrada y la nariz tapada, para llevar al tímpano a su posición normal y, de esta forma, "destapar" los oídos.

Los tres huesecillos mencionados se denominan *martillo*, *yunque* y *estribo*. Este último, que es el más interno, está ligado a otra membrana: la *ventana oval*. Todos actúan como una

especie de palanca, convirtiendo las vibraciones relativamente amplias (y débiles) del tímpano en otras de menor amplitud (pero mucho más fuertes), que se producen en la ventana oval. Esta conversión es indispensable, porque del otro lado de ella hay un líquido que requiere impulsos poderosos para poder vibrar.

## RUMBO AL OÍDO INTERNO

La ventana oval o vestibular es la entrada al *oído interno*, donde las vibraciones son transformadas en estímulos nerviosos. Es un órgano de estructura muy compleja, que consiste básicamente en una serie de conductos llenos de un líquido llamado *endolinfa*. Tomado en conjunto, recibe el nombre de *laberinto*, debido a lo intrincado de su estructura. La parte del laberinto que más actúa en el proceso de la audición es la *cóclea*, una estructura en forma de espiral, semejante al caparazón del caracol. El acceso a la cóclea se encuentra en el vestíbulo, y la endolinfa fluye libremente por dentro de la espiral. Cuando vibra la ventana oval, también el fluido vibra. Dentro de la espiral de la cóclea hay tres conductos separados. El intermedio se llama *escalón medio* y contiene una estructura denominada *órgano de Corti*, que es el verdadero centro sensorial del oído. El órgano de Corti está apoyado en la *membrana basilar* y recorre la espiral en toda su extensión (dos vueltas y media). En su interior, ciertas células con forma de bastón y de diversas longitudes están sumergidas en fluido y conectadas directamente con las fibras nerviosas que conducen al cerebro.

## OÍR: UN PROBLEMA DE "CRESTAS"

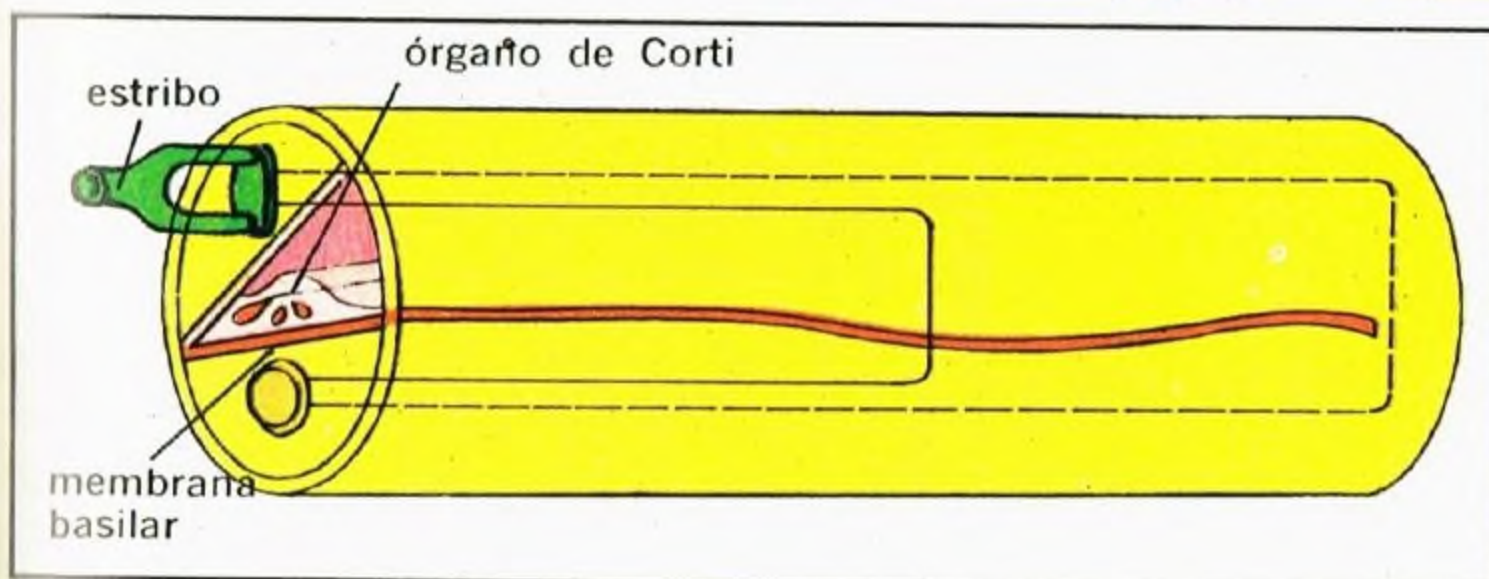
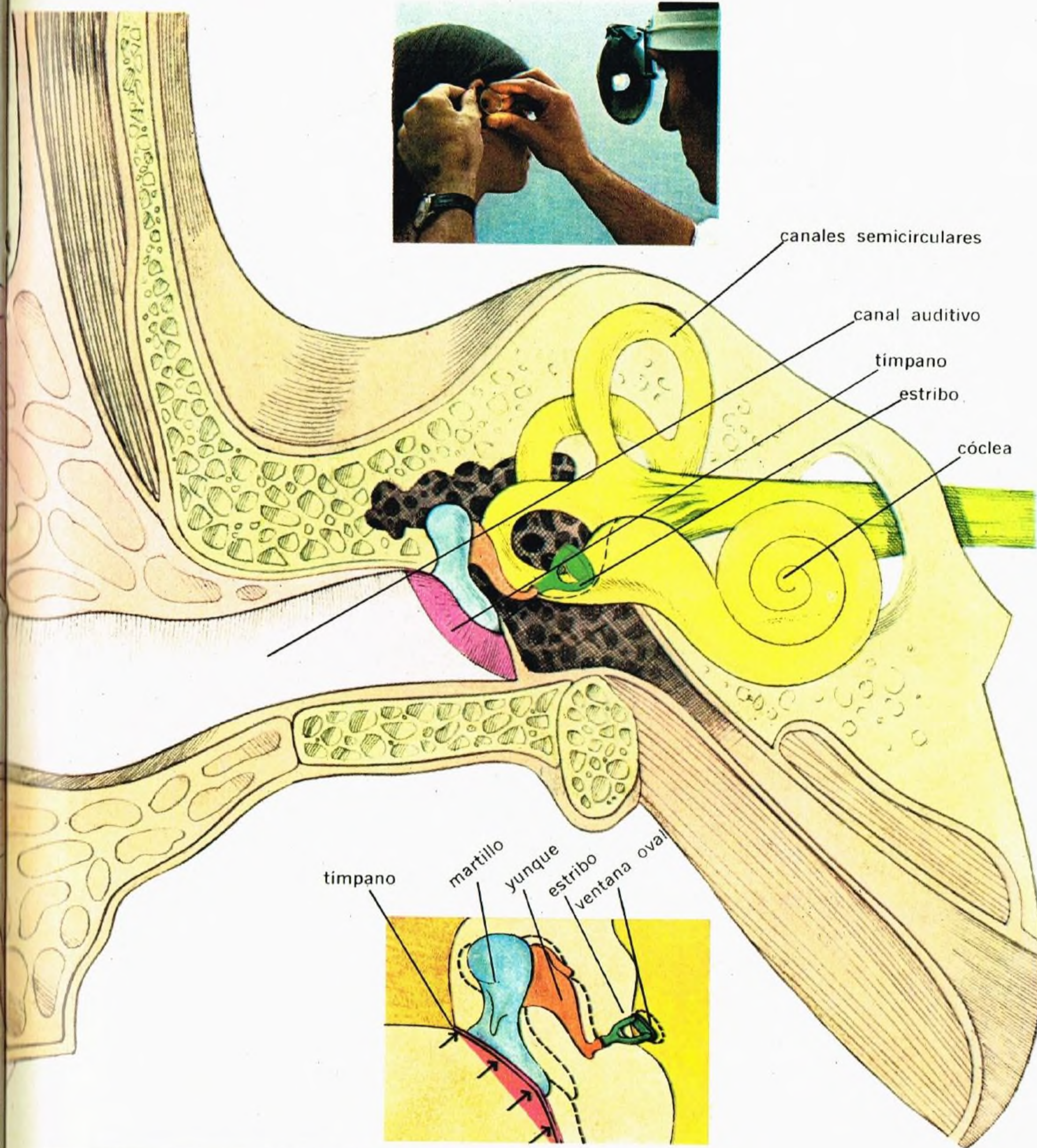
No se sabe a ciencia cierta la forma en que las vibraciones del fluido interno son transmitidas a las fibras nerviosas. La teoría que goza de mayor aceptación es la del fisiólogo húngaro-estadounidense Georg von Békésy, que obtuvo el Premio Nobel de Medicina en 1961 por sus trabajos en este campo. Investigando con cadáveres, descubrió que el sonido, al pasar a través del líquido contenido en la cóclea, hacía vibrar toda la membrana basilar y, por lo tanto, todo el órgano de Corti. De acuerdo con la agudeza del sonido, una parte determinada de la membrana vibraba más que las otras, mostrando una "cresta" o "pico" en el diagrama correspondiente. La posición de

pabellón auditivo



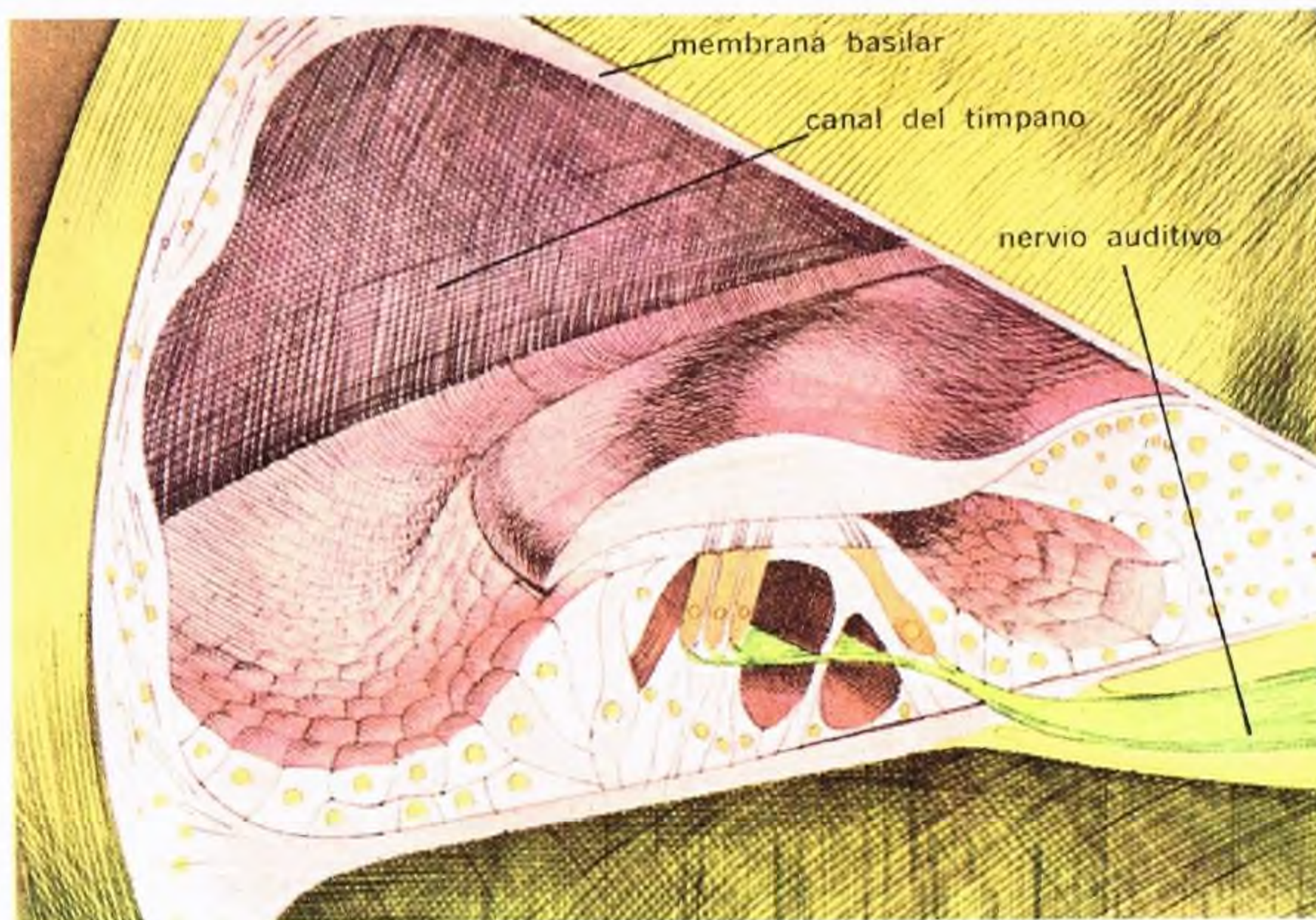
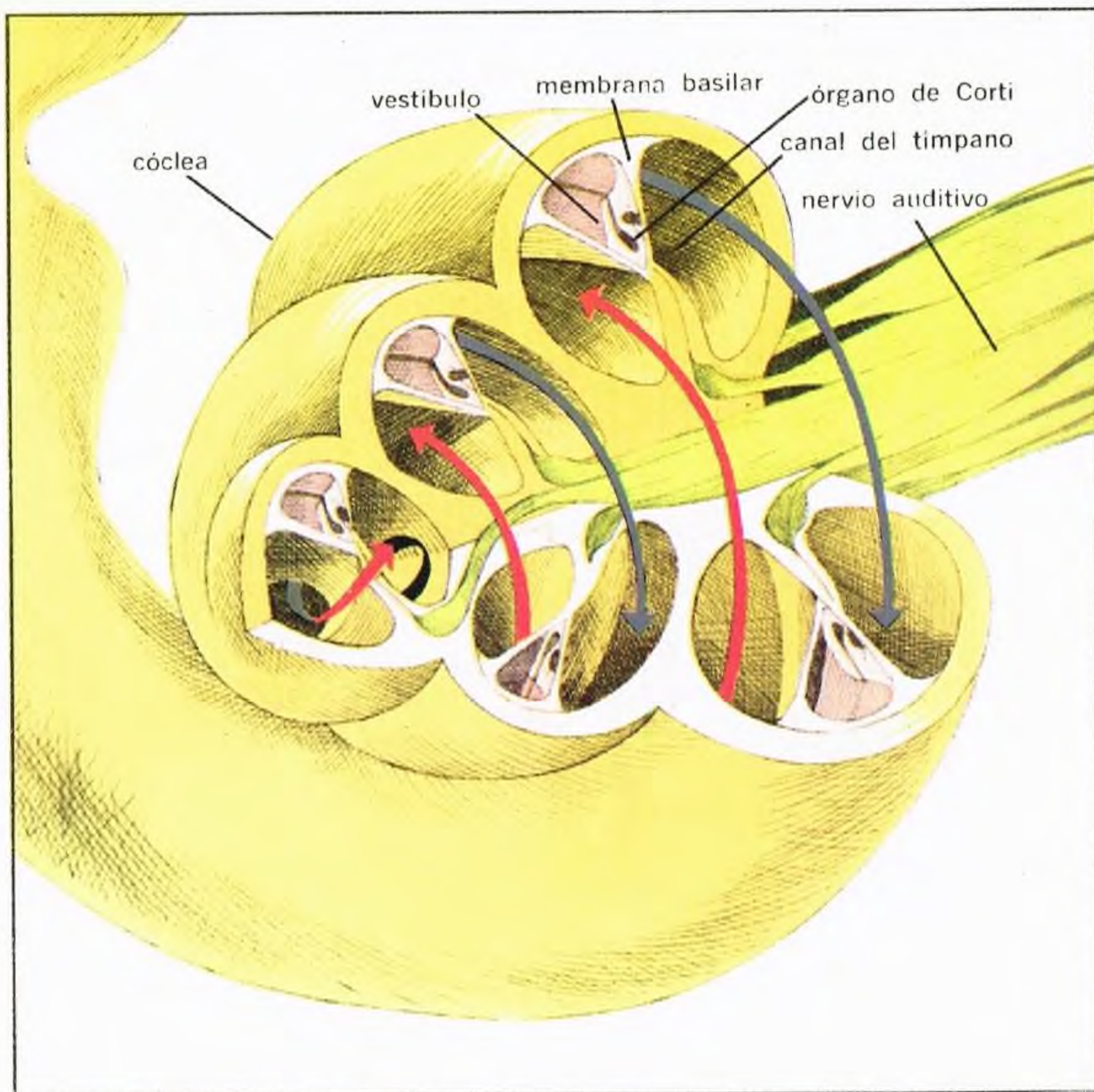
El proceso de la audición se inicia cuando el sonido pasa a través del canal auditivo externo y alcanza el tímpano, que se halla a unos 3,5 centímetros de la oreja o pabellón auditivo (dibujo más grande). Este elemento, que es muy útil para ciertos animales que pueden moverlo en la dirección donde viene el sonido, no desempeña ningún papel relevante en la audición humana. Arriba: un especialista observa con atención una anomalía interna del oído.





El tímpano transmite los sonidos a tres pequeños huesos (arriba, a la izquierda) que ocupan una posición trasversal dentro del oído medio. El estribo comunica la vibración a la ventana oval. Y a través de esta última, el sonido alcanza la sede de la audición: la cóclea, órgano que tiene la forma de un caracol. En el diagrama del costado: ondas de presión provenientes del estribo estimulan el sensible órgano de Corti, que se halla dentro de la cóclea.





La cóclea, órgano no más grande que la punta del dedo meñique, contiene dos conductos llenos de líquido, separados por dos membranas. La presión hidráulica allí existente forma una "ola encrespada" en la membrana basilar (arriba). De-

trás de dicha membrana se encuentra el órgano de Corti (visto en el corte trasversal), donde terminan los filamentos del nervio auditivo, que es el encargado de llevar hasta el cerebro las señales nerviosas captadas a partir de las ondas sonoras.

esta cresta dependía exclusivamente del tono del sonido. Las notas más agudas o más graves producen crestas de una magnitud que depende de su intensidad, pero cuya posición es siempre idéntica para una nota determinada.

Las señales emitidas por el órgano de Corti recorren el *nervio auditivo* hasta alcanzar el cerebro. En la superficie de este órgano —región llamada *lóbulo temporal*— existe un área sensible a los mensajes sonoros. Sólo cuando los impulsos nerviosos llegan a esta área tenemos conciencia real del sonido.

Las funciones de los oídos no terminan ahí. Ellos desempeñan un importante papel en la conservación del equilibrio. Esta función es cumplida por la segunda parte del oído interno, situada inmediatamente por encima de la cóclea. La mencionada estructura está formada por tres *canales semicirculares*, que se encuentran llenos de líquido y que contienen terminales nerviosas capaces de percibir cualquier movimiento de dicho líquido y de informar de ello al cerebro. Cuando movemos el cuerpo, el fluido entra en un estado de equilibrio inestable, como el agua contenida en una escudilla, que puede volcarse si quien la transporta da un paso en falso.

Las señales enviadas de esta forma permiten al cerebro ejercer un control constante sobre la posición del cuerpo. Cuando giramos como un trompo, el mareo que experimentamos se debe a la agitación que sufre el líquido de los canales semicirculares, que resulta acelerado en una sola dirección, y recupera su posición normal lentamente una vez que cesa el movimiento. Hasta que se restablece la normalidad, el mareo persiste.

Si las perturbaciones de la audición y del equilibrio suelen presentarse juntas, es porque ambas funciones se hallan íntimamente ligadas entre sí. El delicado sistema de los canales semicirculares se coordina con los receptores auditivos de la cóclea. Por eso, enfermedades como la laberintitis aguda perturban en igual medida el sentido de la audición y el sentido del equilibrio. Afortunadamente, estas enfermedades no son comunes, y en la actualidad pueden ser corregidas quirúrgicamente.

Teniendo en cuenta la complejidad de las funciones y de las estructuras del oído, resulta sorprendente que lo hayan valorado tan poco, cuando es capaz de funcionar con tanta eficacia, dentro de sus limitaciones naturales. ●





Para los niños gitanos, la vida errabunda y cambiante forma parte de su existencia aventurera.

## El Niño y su Mundo

### Un niño “diferente”

Padres separados, prolongada permanencia en hospitales, vida nómade o una actividad profesional precoz, pueden hacer que un niño sea diferente de los demás

Casi todos los niños sueñan de vez en cuando con una vida llena de aventuras y de emociones. Si ve pasar un circo, el pequeño se siente tentado de acompañar a sus miembros; si hojea un libro de geografía, le gustaría ser el niño que pasea por el desierto montado sobre un camello. Las niñas de la década del treinta deseaban ser como Shirley Temple, la pequeña actriz del cine estadounidense, sin imaginar hasta qué punto puede ser dura la vida de una joven artista.

Nacer en ambientes “diferentes”,

tanto puede significar tener una infancia muy interesante como, por el contrario, vivir situaciones angustiantes. Los hijos de los gitanos encuentran normal la vida nómade, y difícilmente renunciarían a ella. Por el contrario, para los refugiados de guerra, la vida errante tiene mucho de tragedia.

Hay niños que se ven obligados a cambiar de residencia frecuentemente: son los hijos de militares o de diplomáticos, que sirven a sus países en naciones lejanas, donde sólo permanecen algún tiempo. Estas familias que viven

mudándose constantemente, al cabo de algunos años de experiencia dejan de sentirse desarraigadas, y terminan adaptándose a las circunstancias que les toca vivir en cada momento. Del mismo modo, los niños adquieren generalmente una independencia que les será muy útil en la vida adulta, cuando deban asentarse en un lugar fijo. Los viajes constantes no sólo les proporcionan una experiencia mayor, sino también les motivan más interés por los estudios, debido a las oportunidades que tienen de tomar contacto



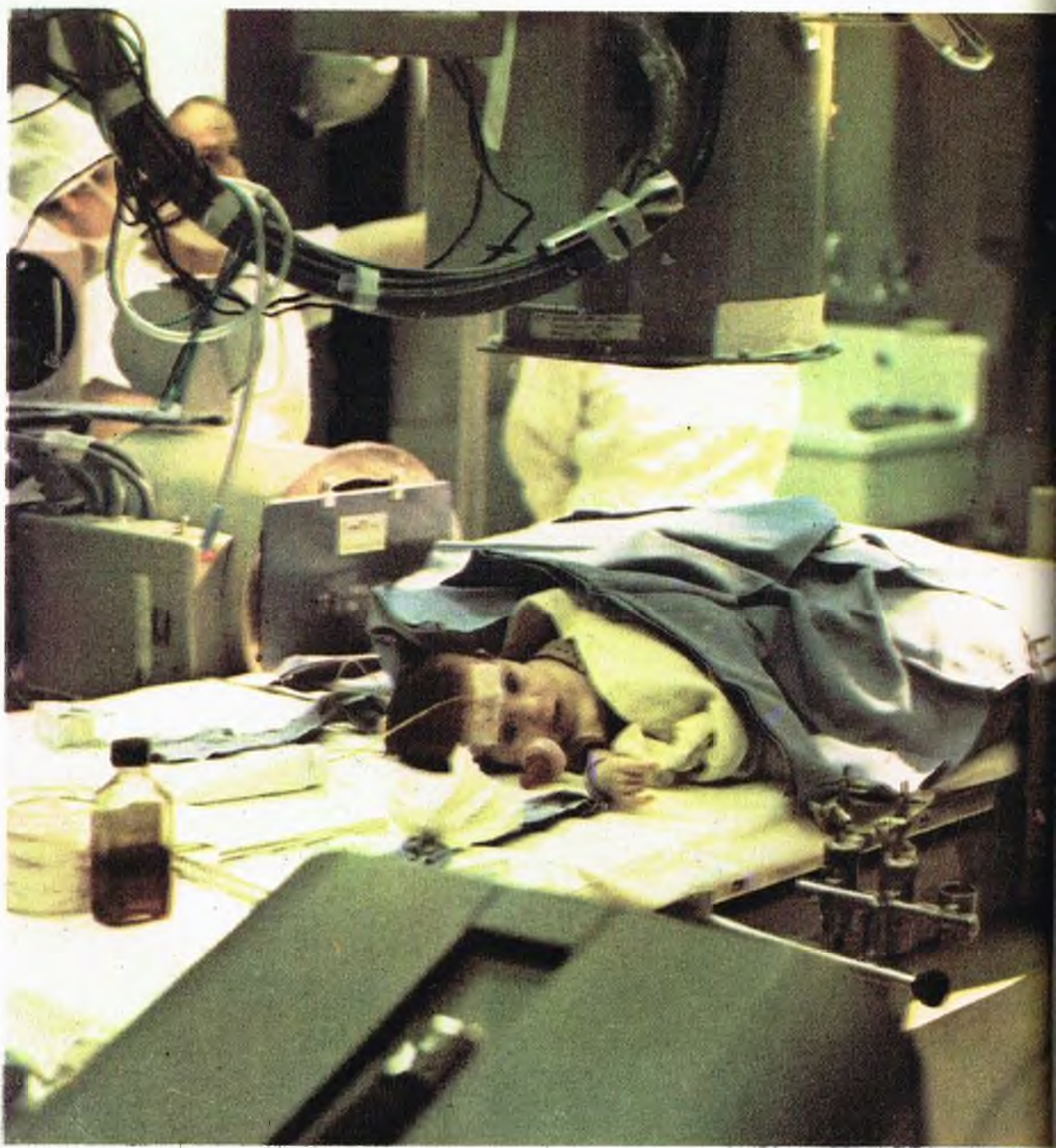
con otros pueblos y lugares distintos.

Hay niños que son educados en ambientes culturalmente extraños a la familia: son hijos de misioneros, médicos o profesores, que trabajan en países en vías de desarrollo. Aun cuando se los mantenga informados, a través de lecturas, acerca de cómo se vive en sus países de origen —que tienen una cultura diferente—, como ya se han adaptado al lugar en el que viven se encuentran cómodos allí, aunque se trate de pequeñas aldeas. Si los envían a estudiar a una gran ciudad, es probable que al principio se sientan confusos y desorientados.

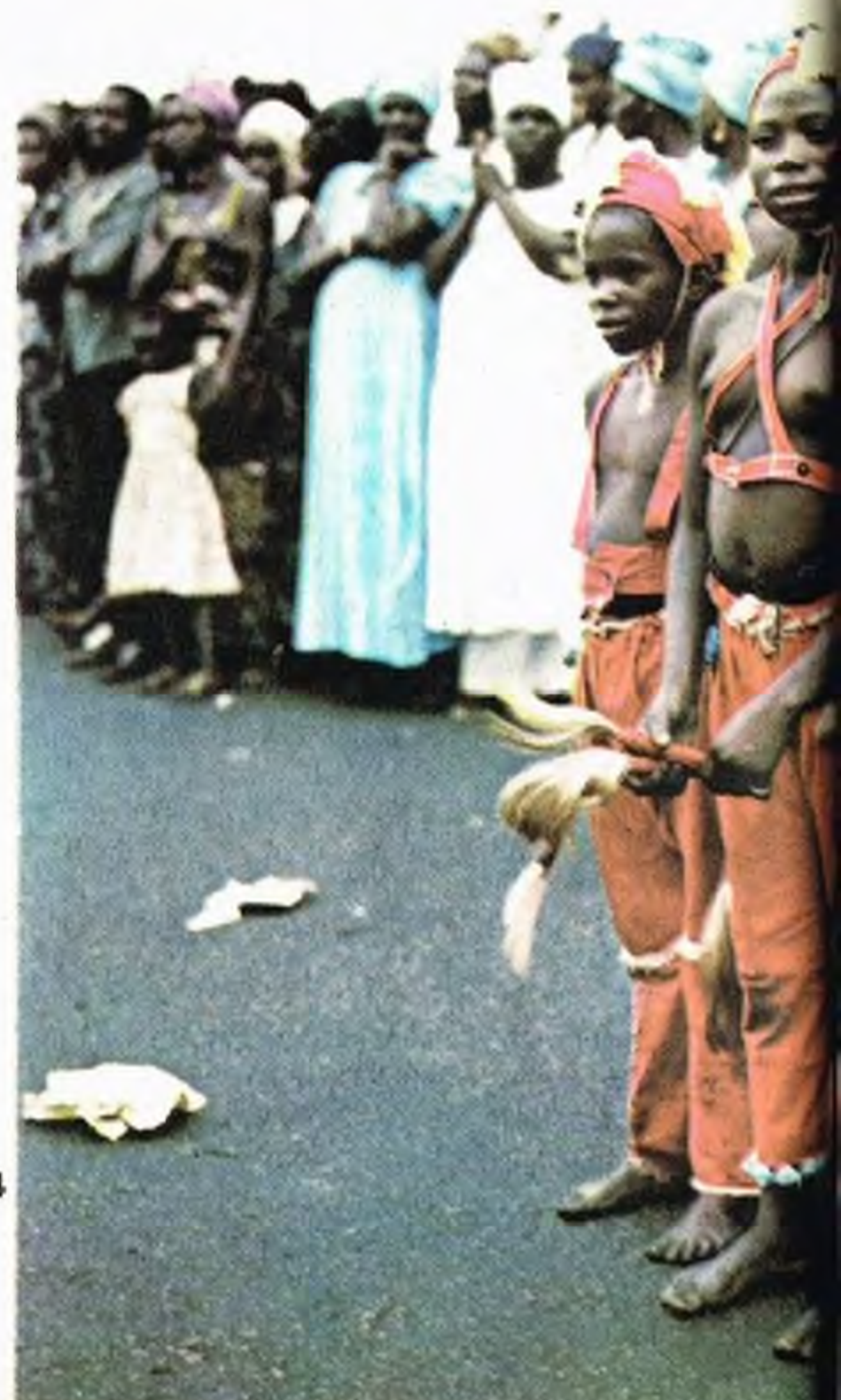
Hay otras contingencias que a veces obligan al individuo a adaptarse a costumbres totalmente diferentes de las de su grupo original. El hambre y la guerra, por ejemplo, han desarraigado huérfanos en todas partes del mundo. Estos niños cruzan continentes —muchas veces de Oriente a Occidente— para ser adoptados por personas de una cultura diferente de la suya. Sólo el tiempo y mucho apoyo podrán darles al fin la sensación de “pertenecer” a algún lugar y a alguna familia.

#### LAS SITUACIONES INESTABLES

Los niños que repentinamente son colocados bajo el cuidado de uno solo de los padres, de los abuelos o de personas con las cuales no se hallan ligados por lazos de sangre, tales como madrastras, padrastros o padres adoptivos, es muy probable que se sientan afectados por las alteraciones que observan en la vida familiar. Cuando falta el padre, el niño tiende a desarrollar una relación tan íntima con la madre, que finalmente ambos se vuelven mutuamente dependientes. Por otra parte, al no contar con el apoyo del marido para imponer disciplina a su hijo, la madre suele volverse ansiosa, y ejerce sobre el pequeño un control exagerado. En general, el niño reacciona a la represión excesiva a través de un comportamiento antisocial, y la madre, a su vez, reacciona transfiriendo sobre su hijo todo el resentimiento provocado por su propia frustración emocional. De esta forma se establecen condiciones que favorecen un paulatino deterioro de las relaciones madre-hijo. Esta situación a veces puede ser suavizada por la presencia de algún familiar que proporcione al niño distracciones y paseos, y que le brinde muestras de afecto. Una tía o una abuela pueden, eventualmente, reemplazar a la madre; pero la relación íntima que generalmente se establece en-



Para el niño, la hospitalización resulta una experiencia aterradora. 1. El pequeño puede asustarse del aspecto extraño de los aparatos cuando se le prepara para una cateterización cardíaca, o para un simple test de sudor (2). Sea cual fuere la razón que motiva la hospitalización (3), es importante que el niño se sienta protegido y que confíe en las personas que lo atienden. 4. Debido a que los padres trabajan en un país extraño, esta niña vive situaciones novedosas y divertidas. 5. Estos niños que miran hacia el otro lado de la frontera que divide Macao de China Comunista —zona en la que el alambre de púa y las piezas de artillería forman parte del paisaje— no llegan a imaginar los horrores de la guerra. 6. Los hijos de militares tienen más oportunidades que otros niños de viajar y de conocer cosas nuevas. Ver un tanque de cerca, en épocas de paz, puede ser una experiencia muy interesante para quien no vivió el drama de crecer en un período de guerra. Sin embargo, este frecuente traslado de una ciudad a otra también tiene sus inconvenientes, pues los pequeños no se sienten arraigados en un lugar definitivo. 4







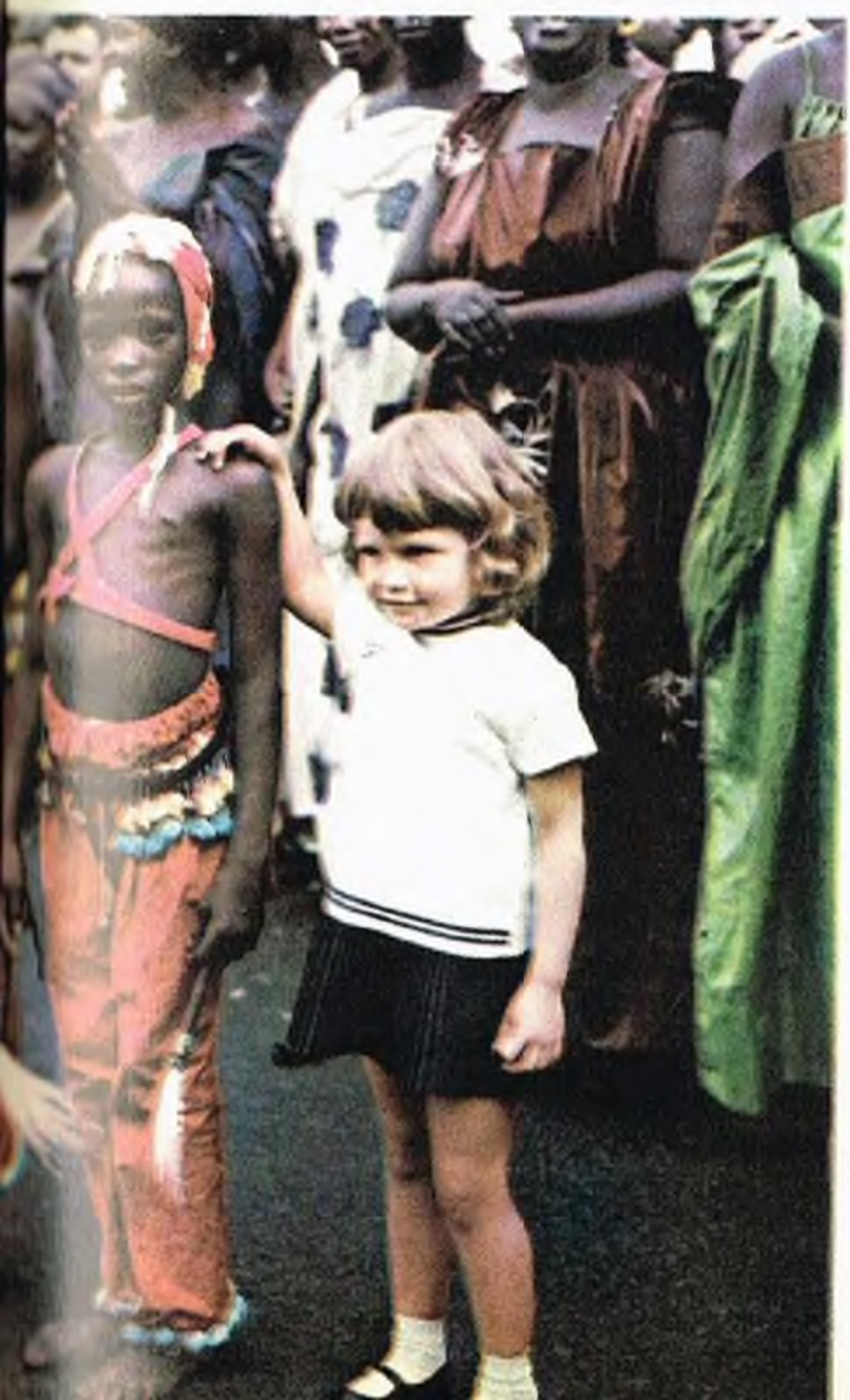
2



3



5



6

tre ésta y su hijo es muy difícil de ser sustituida.

A pesar de que los abuelos pueden mostrar tanta dedicación como los padres —y a veces más— y que cuentan con la ventaja de la experiencia, porque han tenido la oportunidad de aprender a través de los errores que cometieran al criar a sus propios hijos, generalmente son excesivamente indulgentes, y los malcrían.

Hay casos de niños con dos hogares: viven con los abuelos, pero pasan los fines de semana con los padres. En tales circunstancias es fácil prever la aparición de conflictos en cuestiones relacionadas con la disciplina, cuyo resultado es provocar confusión en el niño. Hay pequeños que se resienten por estos altibajos de su educación, mientras que otros sacan buen partido de la situación: si se pelean con los padres, corren a buscar consuelo con los abuelos, y viceversa. A la larga, lo más probable es que también ellos se resientan por la falta de seguridad que caracteriza a los hogares inestables y carentes de patrones consistentes.

Muchos hijos de inmigrantes pasaban los primeros años de su vida con los abuelos, porque los padres habían partido hacia otros países, y sólo los mandaban a buscar cuando ya habían logrado una estabilidad económica. Estos niños, al llegar a su nuevo hogar, no sólo tenían que adaptarse a otra cultura, sino también a las diferencias existentes entre las actitudes de los padres y de los abuelos. Además, sufrían por partida doble: primero por la ausencia de los padres, y más tarde por tener que separarse de los abuelos.

### LO IMPORTANTE ES SENTIRSE SEGURO

Los hijos adoptivos corren tantos riesgos de sentirse inseguros en el seno de la familia como los niños criados por sus padres verdaderos. Sin embargo, hay ciertos problemas específicos relacionados con esa situación que merecen ser tenidos en cuenta. Uno de ellos es el que se presenta cuando el niño empieza a comprender y a analizar su propia condición de hijo adoptivo, tratando de encontrar una explicación al hecho de haber sido abandonado un día. Como consecuencia de ello, experimenta temor de que sus padres adoptivos puedan hacer lo mismo en cualquier momento. Que este sentimiento se presente o no, dependerá de la seguridad que los padres adoptivos sean capaces de transmitir al niño.

Muchas veces, la incapacidad de tener hijos propios hace que los padres



se sientan incompetentes en relación con el niño adoptado. En otros casos es la preocupación exagerada por la posible manifestación de defectos hereditarios la que entorpece las relaciones: los nuevos padres temen que el niño pueda heredar características físicas o emocionales extrañas de sus padres genéticos (especialmente cuando éstos son desconocidos). La ansiedad que así se genera interfiere en el desarrollo normal del niño.

Cuando las relaciones familiares no andan bien, el hijo adoptivo —más aún que el legítimo— se refugia en las fantasías, se muestra melancólico, y se preocupa por descubrir a sus padres verdaderos. Algunos niños sacan provecho de la inseguridad de los padres adoptivos, desafiándolos con comportamientos rebeldes: "Ustedes no son mis padres y por lo tanto yo puedo hacer lo que se me antoja".

La adaptación del niño adoptado al núcleo familiar depende en gran parte de la forma en que se le presente la realidad. En la primera respuesta a la pregunta que todo niño hace acerca de

sus orígenes, no debe haber evasivas. Si los padres adoptivos demuestran habilidad para dar respuestas adecuadas a la pregunta y a la capacidad del niño, en vez de negarse a contestar o de hacerlo con evasivas, la situación será aceptada más fácilmente por éste.

En el curso de la adolescencia es cuando mayor número de problemas pueden presentarse, porque en ese período los niños se preocupan mucho por su propia situación social, y el hecho de sentirse "diferentes" puede constituir una especie de estigma para los hijos adoptivos. Sin embargo, si se los acostumbra a la idea desde pequeños, podrán aceptar la realidad con mayor facilidad.

El niño que se adapta satisfactoriamente al medio en que ha sido criado, no vive en circunstancias poco favorables. Sin embargo, hay situaciones que requieren una colaboración más intensa de parte de los padres: una enfermedad repentina que exige hospitalización, un revés financiero, cambios de ambiente y de estilo de vida, son acontecimientos que pueden afectar

profundamente al niño, si él no cuenta con el apoyo firme y seguro de la familia. Pasada la crisis, el niño podrá mostrarse fortalecido, no sólo por la experiencia que le dejó la crisis vivida, sino también por las muestras de afecto que recibió.

Por lo tanto, sólo debe ser considerada "diferente" una situación que contraría totalmente los hábitos de vida del niño. Para el niño gitano, por ejemplo, ver todos los días un nuevo paisaje a través de las ventanas de su carretón es algo absolutamente normal. Por el contrario, aun llevando una vida sedentaria, el niño puede ver perturbada su vida familiar ya sea por sus propios problemas, por incidentes familiares, o por circunstancias que se separan de los patrones que habitualmente regían su vida. Situaciones de este tipo requieren cuidados especiales de parte de los padres, no sólo para proteger al niño, sino también para poder proporcionarle la atmósfera normal de amor y de libertad que él necesita para poder desarrollarse en forma satisfactoria en su vida social. ●



1. La carrera de Shirley Temple exigía un arduo trabajo, pero todas las niñas de aquella época envidiaban a la pequeña actriz. 2. También las jóvenes bailarinas del Royal School Ballet son sometidas a un régimen de trabajo muy severo. 3. Después de haber encontrado una nueva madre, este niño adoptivo inicia una vida que, con amor y comprensión, podrá resultar absolutamente normal. 4. Los niños víctimas de un terremoto, a veces no vuelven a disfrutar nunca más de la vida estable que antes llevaban. Este hecho realmente dramático e impactante quedará grabado permanentemente en ellos.





## Olfato: el sentido más primitivo

Nadie puede garantizar que la nariz indica el carácter de la persona, como sostienen los fisonomistas. Pero sí se sabe que el sentido del olfato reside en ese órgano tan familiar

**D**esde el punto de vista psicológico, el sentido del olfato es en el hombre el "cimiento" básico que une a toda la estructura psíquica superior. Ningún otro sentido tiene un poder evocativo comparable, ni es capaz de provocar tantas asociaciones emocionales primitivas.

No obstante, el sentido del olfato es mucho menos importante para nosotros que para los animales. En el hombre, las células olfatorias cubren una superficie de 5 centímetros cuadrados, en el interior de la nariz. En el perro, más de 25 centímetros cuadrados, y en el tiburón alrededor de 60. Algunas aves cazadoras, de hábitos nocturnos —como los búhos y el halcón— poseen

buen olfato, a pesar de que las aves en general no se hallan bien dotadas en este aspecto. En las formas más primitivas de vida, como por ejemplo las anémonas de mar, el olfato y el gusto no pueden ser diferenciados entre sí, ya que ambas sensaciones son percibidas por el mismo órgano sensorial. Para comprobarlo, basta con derramar un poco de caldo de carne dentro de un acuario: las anémonas se abrirán de inmediato.

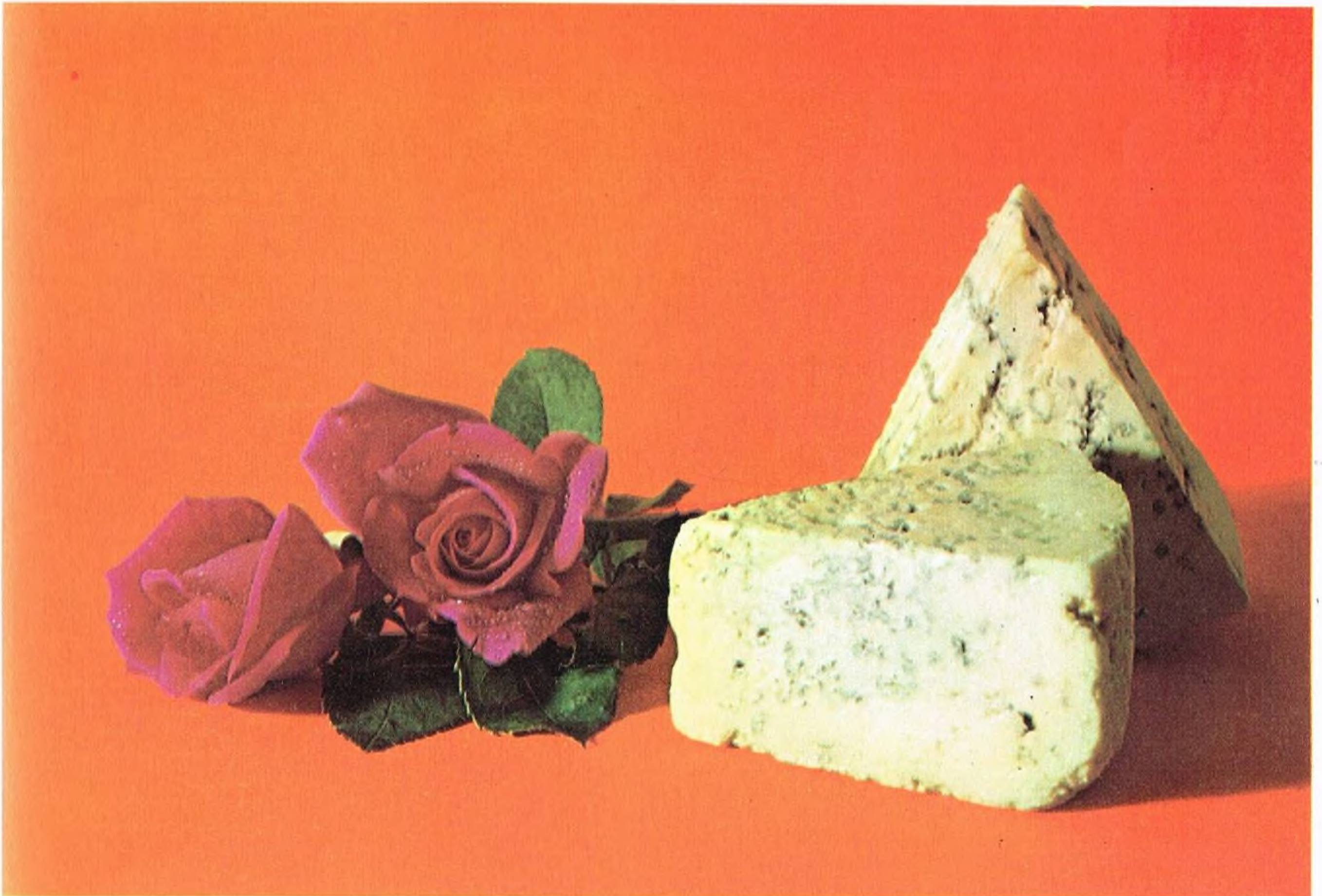
El olfato más increíblemente delicado tal vez sea el de ciertas mariposas, cuyo macho es capaz de detectar el olor de una hembra a 11 kilómetros de distancia. Las hormigas y las abejas reconocen inmediatamente a los demás

miembros de su grupo por el olor.

Algunos animales delimitan su territorio orinando en puntos estratégicos. Ciertos gitanos y algunos viejos campesinos ejercían un dominio increíble sobre sus caballos, guardando entre sus ropas algo cuyo olor atraía o repelía a los animales.

### CÓMO FUNCIONA

Es obvio que olemos con nuestra nariz. Las cavidades nasales aparecen en la parte frontal de la cabeza del feto humano alrededor de la cuarta semana de embarazo. El canal y la parte superior de la nariz tienen una estructura ósea, mientras que el resto,



Para el "gourmet", el olor penetrante del queso Roquefort puede ser tan agradable como la sutil fragancia de una rosa.



incluida la parte superior del *septo*, está formado por cartílago. Las *cavidades nasales*, situadas una a cada lado del *septo*, están en contacto con el mundo exterior a través de las *fosas nasales*; internamente, se comunican con la faringe. La base de dichas cavidades forma los paladares: el duro y el blando. En las paredes laterales de cada fosa se proyectan los cornetes nasales. Las cavidades de los *senos paranasales* y los *conductos nasolacrimales* se abren paso hasta la nariz.

Las cavidades nasales están revestidas por una gruesa membrana mucosa, rica en vasos sanguíneos, nervios y glándulas. Muchas de las células de dicha membrana poseen proyecciones microscópicas denominadas *cilias*, cuya función es hacer que se desplace el mucus. Estas cilias son particularmente activas y numerosas en las aberturas de los senos, lo que ayuda a mantenerlos limpios de mucus. Esta membrana mucosa especializada es de un color amarillento, casi castaño. Incluye de 10 a 20 millones de células olfativas, que responden a los estímulos producidos por las sustancias odoríferas, y envían mensajes al cerebro. Se encuentran comprimidas entre las células epiteliales y las glándulas secre-

toras del mucus. Cada célula olfativa, o *receptor*, no es otra cosa que la extremidad libre modificada de una célula nerviosa. La parte restante de estas células ayuda a formar el nervio olfativo, que se comunica directamente con el cerebro. El *bulbo olfativo* está situado debajo de la parte frontal de la base del cerebro.

Las extremidades libres de las células olfativas se proyectan ligeramente por encima de la superficie de la membrana mucosa. Cada una de ellas posee de seis a ocho "pelos" olfativos microscópicos, que permanecen dentro de la secreción mucosa, carecen de movimiento y están separados de las cilias. Los pelos olfativos contienen muchas sustancias grasosas llamadas lípidos, que poseen un alto poder disolvente de muchas sustancias olorosas. Al recibir los impulsos eléctricos producidos por las células olfativas, el cerebro puede analizar una mezcla odorífera con rapidez y precisión.

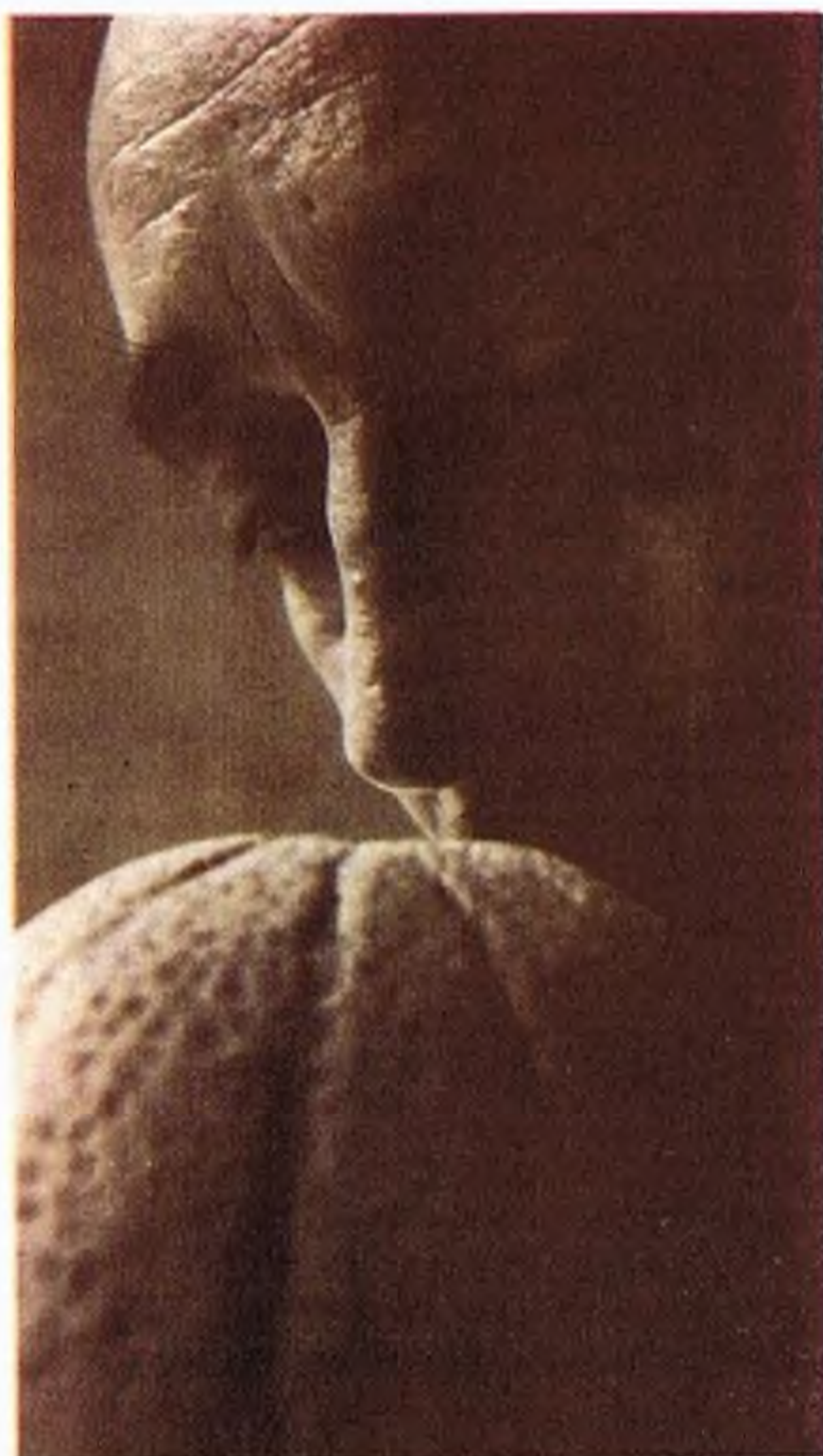
Las glándulas existentes en la membrana mucosa —*glándulas de Bowman*— segregan los fluidos que, además de disolver las sustancias odoríferas, las diluyen y las expelen. Antes que podamos oler algo, dicha sustancia debe disolverse en los fluidos que tapizan

las paredes interiores de la nariz.

## LAS DIVERSAS FUNCIONES DE LA NARIZ

La parte inferior de las cavidades nasales está ligada al proceso respiratorio, y solamente la parte superior tiene relación con el sentido del olfato. En el caso de que los nervios olfativos resulten destruidos, otros sobreviven para preservar la sensibilidad de la membrana mucosa nasal de los estímulos perjudiciales. Veamos un ejemplo: cuando una persona inhala vapores irritantes muy fuertes, una acción refleja hace que contenga la respiración, protegiendo así a los pulmones. La nariz también se encarga de filtrar, calentar y humedecer el aire que entra al aparato respiratorio. Además, son los senos nasales los que confieren a la voz resonancia y riqueza sonora.

Está comprobado que los hombres son más sensibles que las mujeres a determinados olores, como el del café, el del alquitrán y el del aceite de limón. En un mismo individuo, el sentido del olfato experimenta variaciones diarias, y aumenta con el hambre. De la combinación del olfato con el gusto resulta lo que solemos denominar "pa-



1. El hombre entendido sabe que las esencias de las frutas alcanzan una mayor concentración cuando están bien maduras.

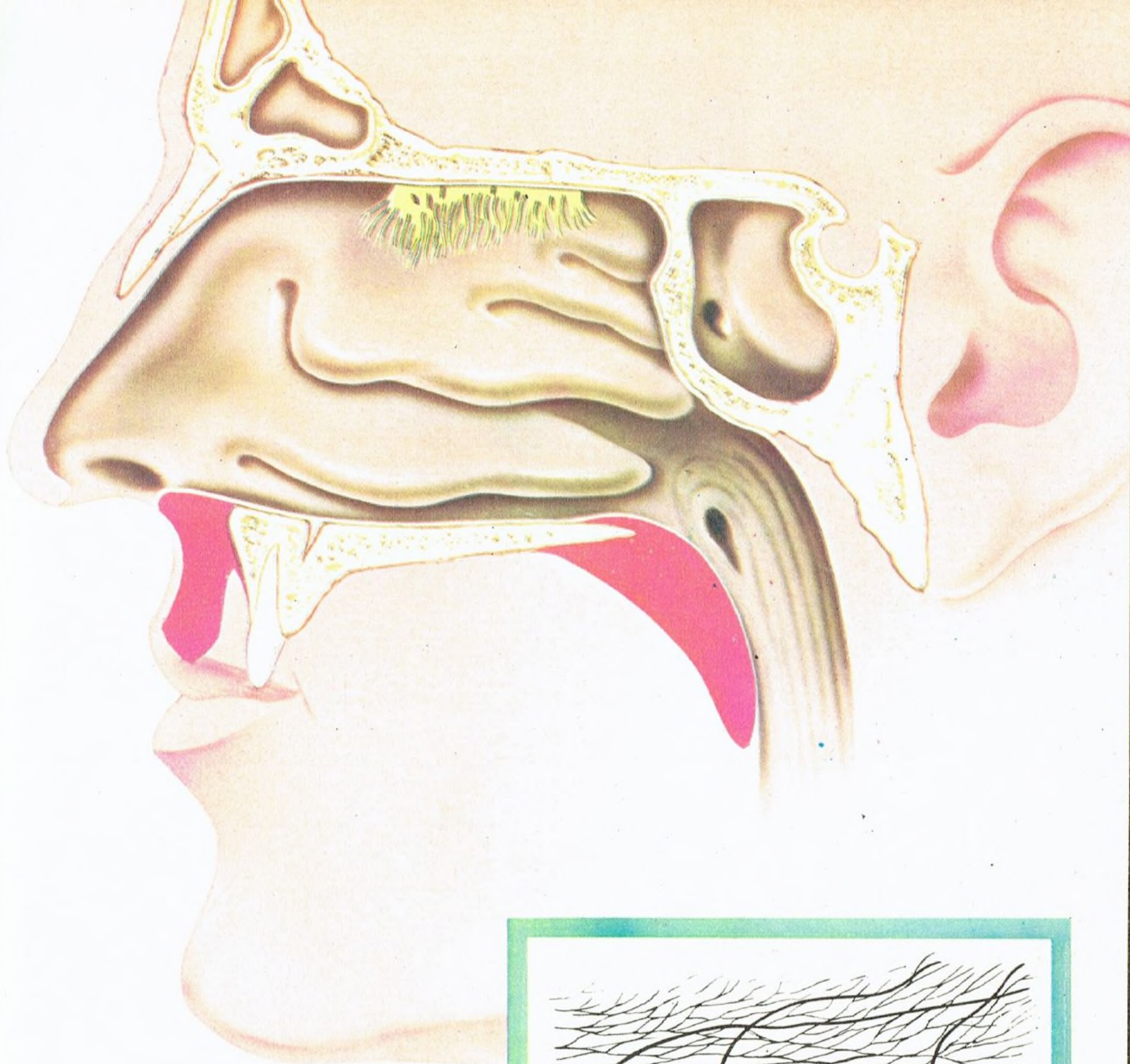


2. Un catador de vinos de Nueva York encuentra el "bouquet" de un vino tan refrescante como lo es su típico sabor.



3. Hermann Lane clasifica los más finos tabacos del mundo. Su olfato percibe sutiles matices que otros ignorarían.





Las extremidades libres de las células olfativas ilustradas arriba reciben los olores y envían mensajes al cerebro, mensajes que éste analiza con rapidez. El mecanismo es un misterio. Las células olfativas (a la derecha) se hallan comprimidas entre células de apoyo y, en conjunto, colaboran en la formación del nervio olfativo. Los pelos olfativos contienen sustancias grasosas, donde se disuelven las partículas odoríferas.







1



2



3

1. Los perros de la policía reconocen a los criminales siguiendo el olor dejado en alguna prenda de vestir. 2. Esta yegua

ladar". Muchas personas no son capaces de distinguir, por ejemplo, las manzanas de las cebollas si las comen molidas, y con la nariz tapada.

Para poder ser percibidas, las sustancias olorosas deben ser llevadas por el aire hasta la membrana olfativa. Si el individuo suspende la respiración, o si su nariz se halla bloqueada, desaparece su capacidad olfativa. La pérdida completa del olfato también puede ocurrir como consecuencia de afecciones locales (sinusitis, rinitis, etc.) o por procesos nerviosos (histeria o lesiones de vías o centros nerviosos).

Durante la respiración normal, el aire no pasa por la membrana olfativa de la nariz, aunque pequeñas cantidades pueden hacerlo, por difusión. Una sensación olfativa que despierte interés provoca una respuesta voluntaria y semiautomática, que origina una corriente de aire de alta velocidad, que alcanza las superficies olfativas.

El hecho de que en los últimos cien años se hayan formulado cerca de cuarenta teorías diferentes al respecto demuestra la dificultad que plantea explicar los fenómenos relacionados con el sentido del olfato en el hombre.

Según una de estas teorías, cada olor estimula un cierto número de recep-

lame la piel de su cría muerta, que ha sido colocada sobre el lomo de un potrillo huérfano. Los animales suelen identi-

tores, organizados según un patrón específico en las membranas olfativas. Por otra parte, la velocidad con que se forma el estímulo y la intensidad que éste alcanza son también diferentes para cada olor. De este modo, el cerebro recibe a través de los nervios olfativos un patrón de impulsos eléctricos nerviosos, que por su distribución espacial y temporal interpreta como un olor determinado.

#### CUATRO MIL OLORES

No se sabe exactamente de qué modo las moléculas odoríferas estimulan a las células olfativas, pero, aparentemente, el estímulo no siempre es de naturaleza química. El proceso por el cual las moléculas son atraídas y ligadas a la superficie de los pelos olfativos es de naturaleza física: se produce absorción o desprendimiento de energía, conforme al tamaño de la molécula olorosa. Como la mayor parte de las sustancias olorosas absorben radiación infrarroja, algunos investigadores creen que la energía se intercambia bajo esta forma. Como nos es dable observar, la estructura física de la molécula odorífera es tan importante como lo es su composición química.

ficarse por el olfato. 3. El tejón delimita su territorio orinando en puntos estratégicos. Con ello ahuyenta a sus rivales.

Las moléculas olorosas pueden reaccionar al entrar en contacto con las complejas sustancias químicas llamadas *enzimas*, que la membrana olfativa contiene en gran número. Al final del proceso olfativo, dichas enzimas destruyen las moléculas, y los residuos son luego diluidos y eliminados por las secreciones nasales. Algunas sustancias olorosas se disuelven en agua, pero no en los lípidos. La parte frontal de nuestra área olfativa es especialmente sensible a las sustancias solubles en agua, mientras que la parte posterior lo es a las liposolubles.

Cualquiera que sea el mecanismo del olfato, éste produce pequeñas alteraciones en el voltaje eléctrico de las células olfativas, alteraciones que el nervio olfativo transmite al cerebro. El estímulo excesivo de células olfativas específicas puede fatigarlas temporalmente.

Relacionados con los intentos de explicar el mecanismo del olfato surgen frecuentemente intentos de clasificar los olores, tarea nada fácil porque no existe una relación simple entre la composición química de una sustancia y su olor. Una nariz humana convenientemente entrenada puede llegar a identificar hasta 4.000 olores distintos.





4. Mary Quant huele varios perfumes, algunos de los cuales podrán ser usados en algún nuevo cosmético de la línea

que lleva su nombre. 5. Harry Wheatcroft cultiva rosas hace muchos años, y el perfume de sus flores se conoce en el mundo.



Muchos investigadores creen que no hay más que unos pocos olores básicos. La clasificación más simplista los divide en cuatro categorías: fragante, ácido, pútrido y agrio. Con algunas sustancias olorosas, las sensaciones de frío y de dolor pueden ser agregadas a la lista antes mencionada.

Todos los seres humanos tienen un olor particular, que varía de una raza a otra. La dieta puede ser la responsable de estas diferencias. El olor del cuerpo es una característica sexual secundaria, y el niño, el adulto y la persona de edad avanzada tienen cada uno de ellos un olor característico.

La fabricación de perfumes data de muchos siglos atrás. Puede haberse originado en el campo religioso, en la época en que se quemaba incienso para aplacar a los dioses. Originalmente, las mujeres no usaban perfume para esconder el olor de sus cuerpos, sino para acentuarlo.

Actualmente, las materias primas para la fabricación de perfumes se obtienen principalmente de las plantas, e incluyen pétalos y hojas. Su aroma se extrae por destilación, por compresión o por disolución en grasas animales. También se suelen usar el almizcle, el ámbar gris, la algalia y el extracto de castor, sustancias que son segregadas por glándulas de animales. A pesar de que su olor natural es repugnante, por su acción fijadora constituyen ingredientes esenciales de los más finos perfumes.

Como hemos ingresado a la era de los desodorantes químicos, los químicos industriales producen centenares de compuestos destinados a eliminar olores desagradables. En algunos casos, los reemplazan por olores agradables; en otros, eliminan realmente los olores desagradables o impiden la formación de moléculas malolientes. Existen también perfumes sintéticos para las casas y para los automóviles, así como diversos compuestos que hacen desaparecer determinados olores (hay uno, muy usado por los cazadores, que elimina el olor humano).

Aun cuando se halle reducido y degenerado, el olfato humano sigue desempeñando un importante papel. Además de sus funciones psicológicas, evocativas o no, y de ser fuente de placer o de desagrado, el olfato puede funcionar como una señal de alarma, evitando, por ejemplo, que un individuo muera víctima de una intoxicación con gases venenosos. Por todas estas razones, el olfato no puede ser considerado un lujo de la naturaleza, sino una necesidad esencial del ser humano. ●



# Hoy los sordos pueden oír

A pesar de que muchos problemas aún no han sido solucionados, los progresos de la medicina y de los métodos educacionales están ayudando en forma efectiva a quienes quedaron aislados del mundo de los sonidos

**L**os problemas de la audición son más frecuentes de lo que mucha gente cree, principalmente porque muchas personas ni siquiera advierten la ligera deficiencia de acuidad auditiva que padecen. En los casos más graves, la opresión que resulta del aislamiento que sufren los individuos sordos puede provocar serias perturbaciones en su vida social y psicológica. El niño que nunca escuchó la voz de su madre se ve privado de una importante fuente de seguridad y de contacto humano.

El factor más angustiante para la víctima de la sordera parcial es no entender claramente el lenguaje. Las conversaciones normales no sólo le resultan demasiado débiles, sino que su audición deficiente también altera la calidad de los sonidos. Como consecuencia de ello, las palabras pueden resultar audibles pero no inteligibles, y el acorde más sonoro de una orquesta puede ser percibido como un ruido desagradable. Además, el *tinnitus*—zumbido— llega a bloquear ruidos provenientes del mundo externo.

Antiguamente, la palabra sordera significaba cualquier reducción de la acuidad auditiva, pero actualmente los médicos restringen el uso de este término a los casos graves, definiendo las deficiencias menores como *pérdida de audición*. La *sordera profunda de la infancia*, que afecta a uno de cada mil niños, puede manifestarse antes de que el niño aprenda a hablar.

La sordera se puede presentar cuando cualquiera de las partes del oído (externa, media o interna) es afectada. El oído externo—que incluye la oreja y el canal que conduce a la parte interna— recoge los sonidos y los lleva hasta el *tímpano*, membrana sensible que vibra cuando es estimulada por las ondas sonoras. Las vibraciones son conducidas a través del oído medio por los tres *huesecillos*.

El oído interno contiene la *cóclea* (órgano de la audición) y los *canales semicirculares*, que son los encargados de controlar el sentido del equilibrio.

## LAS CAUSAS

Las deficiencias de la audición ocurren, básicamente, por dos razones: 2





Casi todos los niños sordos pueden oír algo. 1. Los alumnos escuchan la voz de la maestra a través de amplificadores. 2. Trabajando o jugando, los aparatos se encuentran siempre al alcance del pequeño. 3. Observar los movimientos de los labios en un espejo tiene fundamental importancia para aprender a hablar. Los

defectos del habla pueden constituir un obstáculo mayor que la misma sordera, y el entrenamiento correctivo debe comenzar lo antes posible. 4 y 5. Soplar una nota musical ayuda a esta niña a controlar su lengua y la respiración, lo que más tarde le permitirá aprender a pronunciar las palabras (6) correctamente.

trastornos de *conducción* o de *transmisión* en el oído externo y medio —que impiden que el sonido llegue hasta la cóclea—, y lesiones del oído interno que comprometen a la cóclea o a las vías auditivas. En este último caso, la sordera es denominada de *recepción* o de *percepción*, y en algunos casos, *sordera neurosensorial*. Este último tipo de sordera generalmente afecta a la audición nada más que en forma parcial, haciendo que muchas palabras tengan sonidos semejantes entre sí y que los ruidos de fondo impidan toda comprensión.

Las pérdidas de conducción pueden producirse cuando el oído externo resulta bloqueado por un "tapón" de cera (inconveniente que puede ser solucionado fácilmente mediante un lavaje). En el oído medio, la acumulación de fluidos puede entorpecer el movimiento de los huesecillos y, con el aumento de presión resultante, provocar la ruptura del tímpano. Hasta el momento en que se descubrieron los antibióticos, las infecciones del oído medio eran sumamente peligrosas, y llegaban incluso a poner en peligro la vida del paciente, porque a veces se extendían a órganos vecinos, incluso al cerebro.

Después de las infecciones, la causa más común de pérdida auditiva por conducción es la otosclerosis, enfermedad hereditaria que se caracteriza por una distrofia ósea que afecta los huesecillos del oído medio, volviéndolos rígidos e incapaces de vibrar. Como consecuencia de ello, los sonidos no pueden ser transmitidos hasta la cóclea.

Las pérdidas auditivas del tipo neurosensorial pueden ser provocadas por traumatismos que afecten los nervios auditivos, o por muchas otras causas. El ruido, por ejemplo, puede provocar lesiones degenerativas al nivel del oído interno, determinando sordera de tipo neurosensorial o de recepción.

En ciertos casos, los problemas de audición se manifiestan inicialmente con una especie de zumbido en los oídos. Para algunas personas, este síntoma —que desgraciadamente puede no responder a los tratamientos— es mucho más incómodo que la misma pérdida de la audición.

En las personas de edad avanzada, los niveles de audición son generalmente más bajos que en los jóvenes. Esta disminución se debe a la degeneración de todos los elementos del mecanismo auditivo, así como también a alteraciones cerebrales que disminuyen la capacidad de interpretación. En los





casos de este último tipo, los individuos afectados prefieren que se les hable en forma clara y lenta, antes que en un tono más fuerte. Muchos factores, incluyendo entre ellos a la arteriosclerosis, pueden provocar la disminución de la acuidad auditiva.

## SORDERA Y HERENCIA

La forma más grave de disminución de la acuidad auditiva es la sordera profunda de la infancia, tan severa y de aparición tan precoz, que el niño no puede ni oír ni aprender a hablar sin un entrenamiento especial. Los factores hereditarios son responsables del 50 % de estos casos y en ciertas zonas, como por ejemplo en el sur de la India, en las que es muy frecuente el matrimonio entre parientes cercanos, asciende a veces al 75 %. Este tipo de sordera puede deberse a que el oído interno no se ha desarrollado adecuadamente o a que, a pesar de haber tenido este tejido un desarrollo normal hasta el momento del nacimiento, después ha sufrido un proceso degenerativo. Ciertos tipos de enfermedades hereditarias que comprometen el mecanismo nervioso de la audición, sólo se manifiestan en la vida adulta. Antes del nacimiento, la audición puede verse afectada si la madre contrae la rubéola o si su factor Rh es diferente del de su bebé.

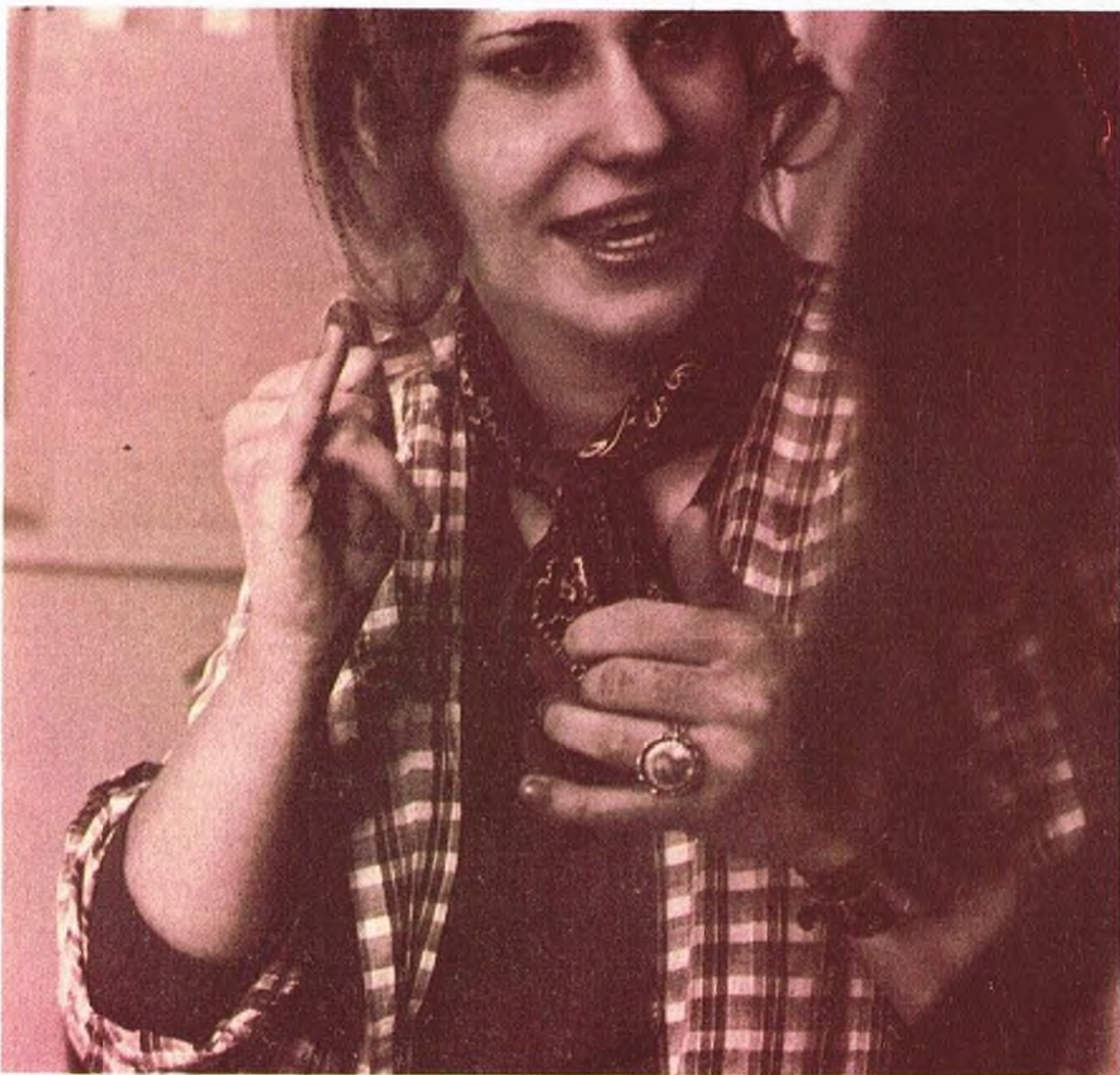
En muchos casos, los padres sólo sospechan la existencia de problemas auditivos en el niño cuando éste demora excesivamente en aprender a hablar. Es lamentable que se deje pasar tanto tiempo, ya que hay muchos tests simples que permiten comprobar la existencia de cualquier deficiencia auditiva en el recién nacido.

## LAS SOLUCIONES

Algunas formas de pérdida de la audición pueden ser tratadas quirúrgicamente. Si se produce una acumulación de fluidos en la cavidad del oído medio se introduce un tubo plástico de drenaje a través del tímpano, para que pueda permitir el ingreso de aire al oído medio, lo que iguala la presión existente a ambos lados del tímpano. La perforación del tímpano puede ser reparada mediante una técnica que permite que la membrana se regenere por sí sola. Cuando una enfermedad afecta los huesecillos o cuando éstos se pegan por acción de la otosclerosis, es posible repararlos e incluso sustituirlos: el cirujano, mirando a través de un microscopio, hace



1. Lo primero que se debe hacer es practicar un examen del canal auditivo y del tímpano del paciente. Hay personas que dejan que se acumule cera en el canal, problema que puede ser resuelto fácilmente con un lavaje hecho con agua tibia. En los casos más graves, los huesecillos se pegan entre sí, y se hace necesaria una intervención quirúrgica. 2. El cirujano separa el tímpano, remueve uno de los huesos (3) e implanta un hilo metálico, para restablecer los movimientos naturales (4).







3



4

una incisión en el tímpano, rompe el hueso afectado y retira los fragmentos resultantes. Luego coloca un pequeño trozo de material plástico que reemplaza al hueso removido y, veinte minutos después de iniciada la operación, el paciente recupera la audición.

A pesar de que es posible trasplantar los huesecillos del oído medio, esta técnica aún no fue intentada con otras partes del oído medio y es poco probable que esto ocurra en un futuro próximo.

Las personas cuya audición no puede ser mejorada mediante la cirugía o que no quieren someterse a ella pueden usar diminutos aparatos amplificadores del sonido, fáciles de ocultar detrás de la oreja.

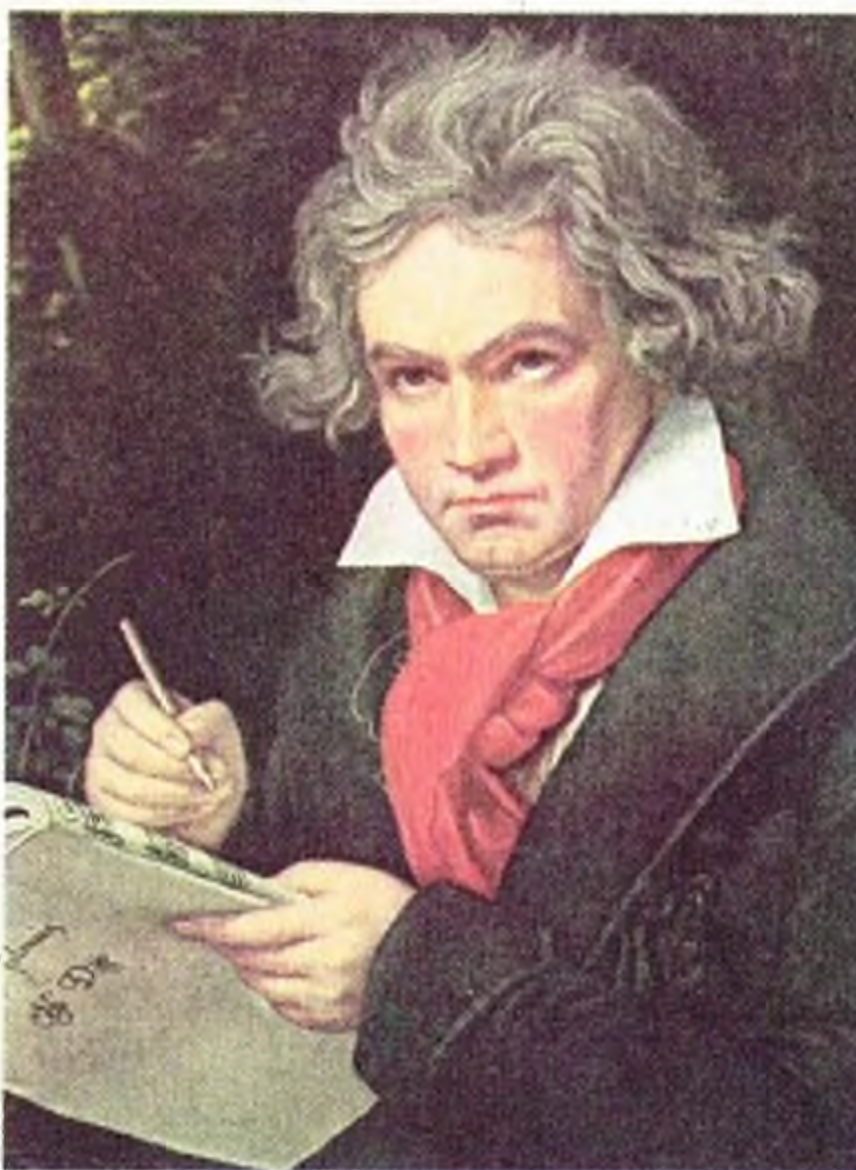
A través de mediciones eléctricas de las respuestas del cerebro a los sonidos, es posible determinar el grado de disminución de la acuidad auditiva y seguir paso a paso sus cambios durante un tratamiento correctivo. Este tipo de mediciones son muy importantes para evitar que una deficiencia de la audición pueda ser confundida o asociada con una lesión cerebral, con un retraso mental o con perturbaciones del comportamiento.

Los niños que presentan graves problemas auditivos requieren un entrenamiento especial. Hace cerca de cuatrocientos años, Pedro Ponce de León, un monje español, empezó a enseñar a niños que padecían de sordera profunda. Hoy hay más de cien escuelas especializadas en los Estados Unidos, cerca de setenta en Inglaterra, y otras tantas en la India. En América Latina, el número de escuelas de este tipo es menor, pero existen excelentes instituciones, con personal y equipos altamente especializados. Los niños deben ser mantenidos en un ambiente sonoro, aun cuando esto pueda causar dificultades, y reciben ayuda conviviendo con niños de audición normal, para que no sufran problemas de readaptación cuando se vean obligados a abandonar la escuela. Además de enseñanza especializada, en algunos países se suministran gratuitamente aparatos auditivos y una asistencia individual destinada a la enseñanza del uso de los equipos.

El problema de los sordos puede ser grave y muchos rehúyen la vida normal, actitud que antiguamente se veía muy fomentada por el hecho de que se solía confundirlos con enfermos mentales. Hoy, la comprensión del problema va aumentando cada vez más, y los sordos tienen más probabilidades de realizar una vida normal. ●



6



5. Los franceses se encogen de hombros, los italianos gesticulan y los sordos se valen de un sistema completo de señales para hablar. 6. Movimientos de las manos forman letras aisladas y frases completas, facilitando la comunicación entre los sordos. 7. El famoso músico Beethoven nunca pudo escuchar algunas de sus obras más importantes, porque las compuso algo después de haberse quedado sordo.



# El papel de los grupos sociales

Familia, empresa, club social y deportivo, universidad, iglesia. Una persona puede formar parte, simultáneamente, de un gran número de agrupaciones humanas

**E**l día que usted nació debe haber sido muy importante para un cierto grupo de personas: sus padres, principalmente; sus abuelos; sus tíos, y sus primos. Todos se habrán movilizado por dicho acontecimiento. De este modo, mucho antes de tomar conocimiento de la existencia de una ciudad, de un país, o del mundo al que acababa de ingresar, usted fue envuelto por el cariño y por la protección de una pequeña agrupación social llamada familia. Aún sin tener conciencia de ello, desde ese momento usted comenzó a comprender el significado de dos verbos de importancia fundamental para los seres humanos: *pertenecer* y *participar*.

A menos que, años más tarde, usted haya optado por aislarse en una isla perdida, con toda seguridad que el tiempo se encargó de ampliar y confirmar esa experiencia inicial. Tanto es así, que buena parte de su existencia podría ser descrita a través de su participación en los más diversos grupos humanos. Usted forma parte del cuadro de funcionarios de una empresa, es socio de un sindicato, frecuenta un club o una iglesia, estudia en una escuela o universidad, se ha afiliado a un partido político y, en términos más amplios, participa en la agrupación social denominada nación.

El estudio de los grupos sociales posee un interés especial para todos los seres humanos. En un último análisis, todos somos la "materia prima" con la que están formados estos grupos.

## LO INDIVIDUAL Y LO COLECTIVO

La mayoría de las personas aprenden las primeras lecciones de participación en la vida de los grupos sociales dentro de su familia. Ésta tiene tres características que existen en todos los demás grupos sociales.

La primera, y la más importante, es la siguiente: dentro de la familia, el comportamiento de cada individuo está sujeto a ciertas exigencias *colectivas* y *supraindividuales*. El antropólogo David G. Mandelbaum define el grupo como "un conjunto de individuos que cooperan entre sí, manteniendo en vista un mismo objetivo". En el ca-

so de la familia, la cooperación se efectúa entre un número más o menos restringido de individuos, y los objetivos comunes resultan claros para todos los miembros del grupo. Dentro de una gran empresa, el número de personas es mucho mayor, y los objetivos pueden no estar tan bien definidos. A pesar de ello, en ambos casos se mantiene válido un principio fundamental: todo lo que ocurra a uno de los miembros del grupo afecta, directa o indirectamente, a todos los demás; y las necesidades del grupo imponen ciertas limitaciones a la autonomía de los individuos.

La segunda característica es la siguiente: dentro de la familia, al igual que en los demás grupos, existen siempre ciertas reglas —explícitas o implícitas— que estipulan los derechos y las obligaciones que cada miembro tiene en relación con los otros. En ausencia de dichas reglas, el grupo no sería más que un aglomerado amorfo de individuos, y no podría existir ningún tipo de acción combinada. Finalmente, el grupo establece ciertas *recompensas* y *penalidades*, para que las reglas que definen su organización sean cumplidas y para que quede preservada su unidad esencial.

Naturalmente, estas tres características comunes a todos los grupos sociales no excluyen un amplio margen de variación en la naturaleza de los mismos. Las diferencias existentes entre una familia y una repartición gubernamental son tan obvias, que hacen innecesario todo comentario. Tratando de captar qué es lo esencial en grupos de naturaleza diferente, los sociólogos los han clasificado en dos grandes categorías: *primarios* y *secundarios*.

## FAMILIA Y COMUNIDAD

El ejemplo típico de grupo primario es la familia. Básicamente, se caracteriza por la intimidad y la relación afectiva existentes dentro del grupo familiar. En general, las relaciones entre familiares están cargadas de afectividad (amor, odio, hostilidad, rivalidad, etc.). Los miembros de dicho grupo no suelen interpretar estas relaciones como un *medio* para alcanzar ciertos objetivos, sino que encuentran

satisfacción en el relacionamiento por sí solo. Este hecho se refleja claramente en las reglas que orientan el tratamiento que se dispensan mutuamente los miembros de una familia. Sus obligaciones y derechos no son fijados en forma rígida y estricta.

Además, dentro de la familia el papel que desempeña cada persona nunca puede verse desligado de su identidad particular. El director de una empresa puede ser sustituido sin que se produzcan grandes alteraciones en las relaciones directorio-empleados, mientras que un padre o un hijo son, por definición, insustituibles. Ellos no desempeñan un "cargo" relativamente independiente de sus características personales. Además, cada miembro del grupo puede exteriorizar libremente sus sentimientos, sabiendo que, en mayor o menor escala, será aceptado y comprendido.

Otro tipo de grupo primario muy importante en casi todas las sociedades es lo que se acostumbra llamar *comunidad local*. De la misma manera en que casi ningún ser humano vive solo, apartado de todos sus familiares, son muy raras las familias que no viven dentro de una comunidad. Todos nosotros tenemos vecinos, y para buena parte de la humanidad, las relaciones entre vecinos tienen un carácter personal y directo, semejante, hasta cierto punto, al de la familia.

Entre los así llamados pueblos "primitivos", la comunidad local suele tener una importancia enorme. Mandelbaum ha observado al respecto: "Ni siquiera los individuos con costumbres más simples y burdas vagan solos por los bosques o a través de los campos. Los aborígenes australianos poseen tan pocas herramientas y bienes como cualquier otro tipo de hombres primitivos. Sin embargo, tienen una clara y segura noción acerca del territorio que pertenece a un determinado grupo, y de las familias que integran dicho grupo. Para los nativos australianos, como para casi todos los hombres, prácticamente su sociedad y su cultura están insertas en la comunidad local".

## ENTRE DESCONOCIDOS

En el mundo occidental moderno,





Los miembros de una misma familia participan en otros muchos grupos humanos. En esta familia estadounidense, por ejemplo, el padre es francmasón, la madre pertenece a los Servicios Femeninos Voluntarios, la hija es socia de un club de tenis, uno de los hijos es boy-scout, y el otro un "Hell's Angel".



La oposición poética entre el fusil y la flor tiene también un significado sociológico: pone de manifiesto la diversidad de las formas de organización y de los objetivos de grupos humanos que pueden coexistir en una misma sociedad. Disciplina y adiestramiento severos preparan a las tropas para las contingencias que deberán enfrentar en la guerra. Con su "uniforme" mucho menos formal, los hippies afirman su decidida preferencia por la práctica del amor, del baile y de la música, libres de todo principio rígido, pero constituyendo, sin embargo, su grupo.



Dentro del estadio reina un notable entusiasmo, pero la confrontación reúne a dos grupos con características bien diferentes. Para los jugadores, el fútbol es un medio de vida, y el éxito de sus equipos depende mucho de los esfuerzos y de la organización previos al partido. Los "partidarios", aun cuando se encuentren más o menos organizados, tienen una existencia más difusa. En casos extremos, la dedicación apasionada de algunos fanáticos nos recuerda la fe de los devotos de una religión o la multitudinaria manifestación de un acto político o de reivindicación social.



Las diferencias de edad y el culto a las tradiciones son dos criterios que frecuentemente intervienen en la formación de los grupos sociales. Vestidos con frac y galera, los alumnos de una antigua escuela inglesa van aprendiendo los patrones de vida que se hallan en vigencia dentro de los grupos socialmente más encumbrados de dicho país. El amor por el pasado es, en todo el mundo, un factor de aproximación entre las personas de edad avanzada. Con sus ropas oscuras y sus pañuelos a la cabeza, estas mujeres rusas siguen fieles a una antiquísima costumbre.







en cambio, el vertiginoso crecimiento que experimentaron las ciudades hizo que los grupos de vecinos perdieran buena parte de la importancia que otrora tenían. Ocurre con frecuencia que vivimos durante años en un lugar, sin tener más que un conocimiento superficial de las personas que habitan las casas vecinas, o incluso los otros departamentos de nuestro propio edificio. A pesar de ello, sigue manifestándose la necesidad de una convivencia íntima dentro de un círculo de relaciones más amplio que el familiar. En cierto sentido, los clubes, las asociaciones vecinales y las instituciones recreativas tienen por objeto llenar ese vacío.

Es bien sabido que los habitantes de las grandes ciudades pasan buena parte de su tiempo entre desconocidos. Por "desconocidos" entendemos, en una acepción amplia del término, todas aquellas personas con las cuales mantenemos contacto a diario, pero sin llegar nunca a saber quiénes son realmente, cómo piensan, o cuáles son sus sentimientos. Cuando entramos en un banco, por ejemplo, no necesitamos conocer íntimamente al empleado que nos atiende para poder realizar satisfactoriamente la operación que deseamos hacer. Todo lo que nos interesa es que el empleado cumpla adecuadamente la función específica que tiene asignada.

Los grupos humanos en los que prevalece este tipo de relaciones impersonales, son los que los sociólogos clasifican como "secundarios". Las grandes empresas modernas constituyen un excelente ejemplo de grupo secundario. En contraste con la afectividad que caracteriza las relaciones existentes entre los miembros de una familia, el comportamiento de un empleado o de un obrero en su trabajo se caracteriza por la neutralidad afectiva".

Otro aspecto importante de los grupos secundarios es el formalismo que predomina en las relaciones que mantienen sus miembros. En una corporación militar, por ejemplo, las actitudes de un soldado frente a sus superiores jerárquicos están previstos, en todos sus detalles, por un reglamento escrito.

#### LA IMPORTANCIA DE LA "PANDILLA"

En la medida en que reúne cantidades cada vez mayores de individuos en grupos investidos de funciones diversificadas y complejas, la sociedad moderna tiende a acentuar las relaciones



Los prejuicios y la persecución refuerzan muchas veces la cohesión de un grupo racial. Los habitantes de un "ghetto" negro —como lo es por ejemplo el barrio neoyorkino de Harlem— se ven obligados a recordar su color cada vez que alguien los rechaza en un empleo particular. Por ese hostigamiento constante el escritor James Baldwin, que se crió en Harlem, declara que por más que se esfuerza por tocar otros temas en sus obras, nunca logra dejar de mencionar los problemas que afectan a la minoría negra. Algunos de ellos también rechazan a los blancos.



En ciertas épocas del año, los miembros de la Orden de los Druidas se reúnen en Stonehenge. En este lugar, situado en las planicies de Salisbury, Inglaterra, hay unas ruinas antiguísimas que los miembros de dicha secta utilizan como escenario para sus rituales. En la ilustración se puede verlos exhibiendo símbolos de los que ellos consideran los cuatro elementos principales: una rosa, un incensario, el pan y la sal, y el vino. En la vida diaria, estas personas se dedican a todo tipo de actividades; pero en ocasiones especiales ellos forman un grupo cerrado.



impersonales. Es fácil darse cuenta que una empresa o un ministerio no funcionarían eficientemente si cada miembro de la organización no tuviese atribuciones perfectamente definidas.

A pesar de ello, los grupos basados en relaciones de tipo informal no desaparecen como consecuencia del proceso de industrialización, y todo indica que no podrán desaparecer bajo ningún concepto. Es verdad que la familia ha perdido muchas de sus antiguas funciones, pero aun así sigue ofreciendo el ambiente de intimidad dentro del cual es posible encontrar las condicio-

nes esenciales para el desarrollo de la personalidad.

Al mismo tiempo, es bastante común la formación de grupos primarios, paralelamente a la organización formalizada de las grandes agrupaciones sociales. Generalmente, un trabajador no es solamente un empleado de una determinada sección de la empresa en la que trabaja, sino que forma parte de un grupo informal de compañeros, en cuya compañía pasa sus momentos de ocio y encuentra oportunidad de poner de manifiesto libremente las características de su personalidad.

Las "pandillas" de los adolescentes

constituyen otro tipo de grupo primario importante dentro de la sociedad moderna. Frecuentemente, estos grupos se forman tomando como base el rechazo común a los patrones de comportamiento transmitidos por el grupo familiar. A veces, esta rebelión frente al mundo de los "viejos" se traduce en manifestaciones de agresividad y en diversas formas de delincuencia juvenil. Sin embargo, las relaciones que el adolescente mantiene dentro de la "pandilla" son muy importantes, porque complementan en forma decisiva el aprendizaje de la convivencia social iniciado en el seno de la familia. ●



## La fe y las enfermedades

La medicina convencional tiene aún muchas limitaciones. Cuando demuestra ser impotente, el enfermo recurre a cualquier tipo de promesa que mantenga la llama de la esperanza

**L**a eficacia de los tratamientos médicos va aumentando día tras día. Hoy los antibióticos curan enfermedades que hasta no hace mucho eran fatales; los progresos de la cirugía ocupan con frecuencia los titulares de los diarios. Como resultado de todo eso las personas viven más tiempo y disfrutan de una vejez más tranquila y confortable.

A pesar de estos avances, la batalla aún no ha sido ganada totalmente por la medicina. Todavía quedan grandes "áreas en sombra", en las que los conocimientos y los recursos científicos siguen siendo insignificantes. Mucha gente muere aún atacada por infecciones misteriosas, o como consecuencia de tumores, o de fallas precoces en órganos vitales, sin que la ciencia médica sea capaz de impedirlo.

En esos casos, el enfermo empieza a buscar la solución a su mal dondequiera se le ofrezca la más mínima esperanza. Anualmente, miles de enfermos "desengañados" emprenden peregrinaciones a lugares santos, experimentan todo tipo de remedios "milagrosos", y recurren a curanderos y charlatanes. Desgraciadamente, a juzgar por los resultados obtenidos hasta el presente, estas medidas tomadas en medio de la desesperación lo único que son capaces de ofrecer es tan sólo un apoyo moral temporario.

### MILAGROS Y MILAGROS

De vez en cuando oímos hablar de curas que coincidieron con la visita hecha por el paciente a un curandero famoso. Estas recuperaciones, que a veces son repentinas y dramáticas, suelen ser mencionadas como pruebas en favor de la existencia de recursos curativos esotéricos, imposibles de explicar con los conocimientos médicos actuales. Existen incluso numerosos testimonios escritos al respecto, algunos de los cuales llevan la firma de médicos calificados. Dado que son tantas las personas que apelan a estos métodos "no ortodoxos" de cura, y que los peregrinos que visitan anualmente lugares como Lourdes se cuentan por millares, es natural que el asunto haya despertado el interés de muchísimos estudiosos.



No todos los métodos de cura que se mantienen ajenos a la medicina convencional aspiran al título de "milagrosos". La llamada medicina marginal, o popular, es objeto de numerosas y enconadas controversias. Hay un hecho innegable: como la teoría y la tecnología médicas aún no pueden explicar muchos fenómenos, existe la posibilidad de que nuevas teorías, y hasta nuevas invenciones, puedan surgir de la manera más inesperada. Por eso, siempre existe la posibilidad de que en algún rincón oscuro del mundo, un genio no habilitado oficialmente esté curando el insomnio con elec-

Se dice que lo esencial en las curas por medio de la fe es la absoluta confianza del paciente en las fuerzas a las cuales apela, ya sean la voluntad de vivir, los espíritus de los muertos o la Divina Providencia. Nueve cirujanos diagnosticaron cáncer pulmonar en Sir Francis Chichester, pero él no quiso dejarse operar. Un año más tarde, estaba curado. Para la ciencia, las causas de fenómenos como éste permanecen oscuras, pero tal vez la misma voluntad férrea que Sir Francis demostró al hacer su viaje solitario en torno al mundo lo haya ayudado a derrotar la terrible enfermedad. Recientemente este famoso navegante inglés, que asombró al mundo con su hazaña, falleció.



tromagnetos o eliminando caries con alguna pócima desconocida.

Muchos son los individuos que se atribuyen la autoría de hazañas como ésas, y hay algunos que incluso presentan como prueba el testimonio de pacientes en los que el tratamiento ha tenido éxito. Eventualmente, prácticas que eran consideradas marginales, terminaron por ser aceptadas e incorporadas a la medicina convencional. Tal lo ocurrido con la *osteopatía*, forma de terapia basada en masajes especiales, que ha sido reconocida por la comunidad médica británica.

Otro tipo de terapia popular, la *acupuntura*, no hace mucho que empezó a despertar el interés de los médicos occidentales. En China, en cambio, la acupuntura se ha venido practicando durante los últimos 5.000 años. La técnica se basa en la teoría que sostiene que el cuerpo contiene "canales" o "meridianos", por cuyo interior fluye la energía vital del organismo. Cuando cualquier parte del cuerpo sufre una perturbación, la fuerza vital no puede fluir libremente, y se presenta la enfermedad. Estimulando ciertos puntos de los meridianos con agujas especiales, un impulso se propaga a través del cerebro, hasta el órgano enfermo, restituyendo el equilibrio natural.

Los médicos occidentales consideran que una de las deficiencias más serias de este método radica en la dificultad que presenta localizar con precisión los puntos de la piel que deben ser estimulados (los diagramas chinos ofrecen apenas una guía grosera). A pesar de ello, hay clínicas de acupuntura que gozan de una cierta popularidad en el mundo occidental.

### LA FE Y LA BUENA FE

Desafortunadamente, los límites entre las innovaciones y la ficción científicas pueden ser peligrosamente indefinidos y, como en toda frontera problemática, también en ésta se producen las más variadas formas de "contrabando". Un individuo llamado George de la Warr, por ejemplo, inventó y lanzó al mercado inglés un nuevo auxiliar "milagroso" para formular diagnósticos. Se cree que el propio de la Warr estaba sinceramente convencido de la eficacia de su invento, al que bautizó "la caja negra". Se trataba de una pequeña caja que tenía en su parte externa un número impresionante de botones y pulsadores. Pero, ¿qué había dentro de la tan milagrosa caja? Absolutamente *nada*.

Dejando de lado estos casos de mistificación evidente, la aparición de cualquier sistema no ortodoxo de tratamiento nunca puede dejar de suscitar polémicas. Siempre existe la posibilidad de que lo que se ha iniciado como pseudociencia pueda pasar un día a formar parte de la ciencia médica.

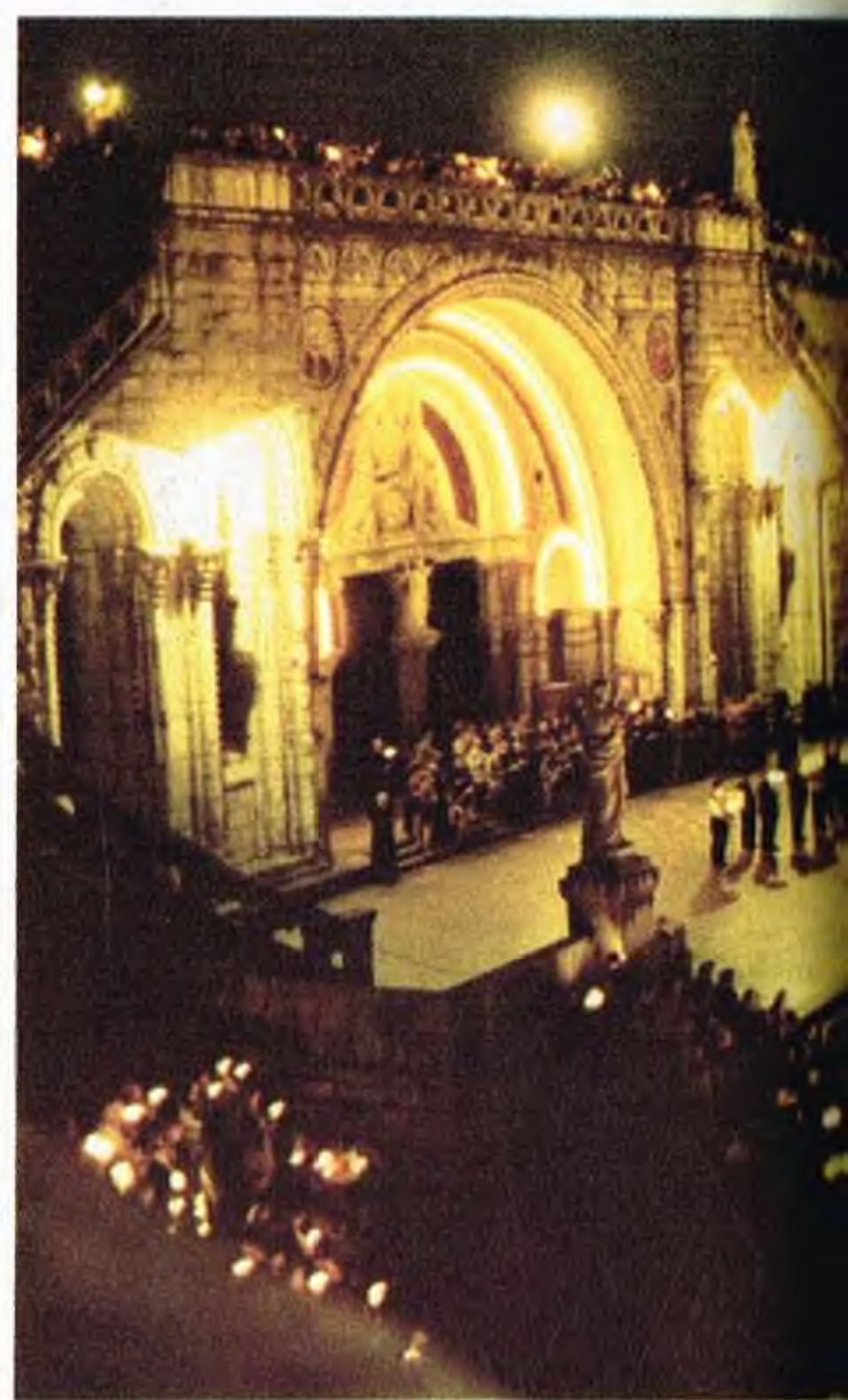
En el caso de las curas realizadas por la fe, el problema que se plantea no es el de la autenticidad científica. Por el contrario, muchas veces se trata de demostrar por todos los medios que la cura *no tiene* base científica alguna. Los poderes invocados por este tipo de "terapia" varían mucho: pueden ser atribuidos a una actividad cualquiera, a alguna "fuerza vital", o simplemente a la omnipotencia de la mente humana. Lo esencial es tener fe.

En las sociedades occidentales, principalmente en las de América del Norte, en las que todavía es común la interpretación "al pie de la letra" de ciertos pasajes de la Biblia, las reuniones en las que se practican curas por medio de la fe suelen atraer enormes multitudes. Bajo la influencia del ambiente de excitación y de las dramáticas alocuciones de los oradores, muchos inválidos abandonan sus muletas y hay ciegos que sostienen haber recuperado momentáneamente la vista. El elemento significativo en estos casos es el estado emocional de las personas, dado que en los momentos que dura el éxtasis religioso, muchos síntomas de enfermedades graves pueden verse aliviados temporariamente.

### ILUSIÓN DE CURA O CURA DE ILUSIONES

El movimiento de la Ciencia Cristiana, fundado en los Estados Unidos por Mary Baker Eddy, invierte curiosamente la afirmación de que la cura religiosa es una ilusión temporal. Como el hombre fue hecho "a imagen y semejanza del Creador", es esencialmente perfecto, y son las enfermedades las que deben tener un carácter ilusorio. Una vez admitido este principio, el proceso de cura se inicia automáticamente.

Uno de los aspectos menos aceptables de todas las modalidades de curas religiosas es la forma de defenderse de todo intento de mistificación. Si el enfermo empeora o muere después del tratamiento, siempre resulta fácil argumentar que el fracaso se debió a que el paciente no tuvo fe suficiente. Como es imposible evaluar objetivamente la intensidad de la fe de una persona, este argumento resulta al mismo tiempo

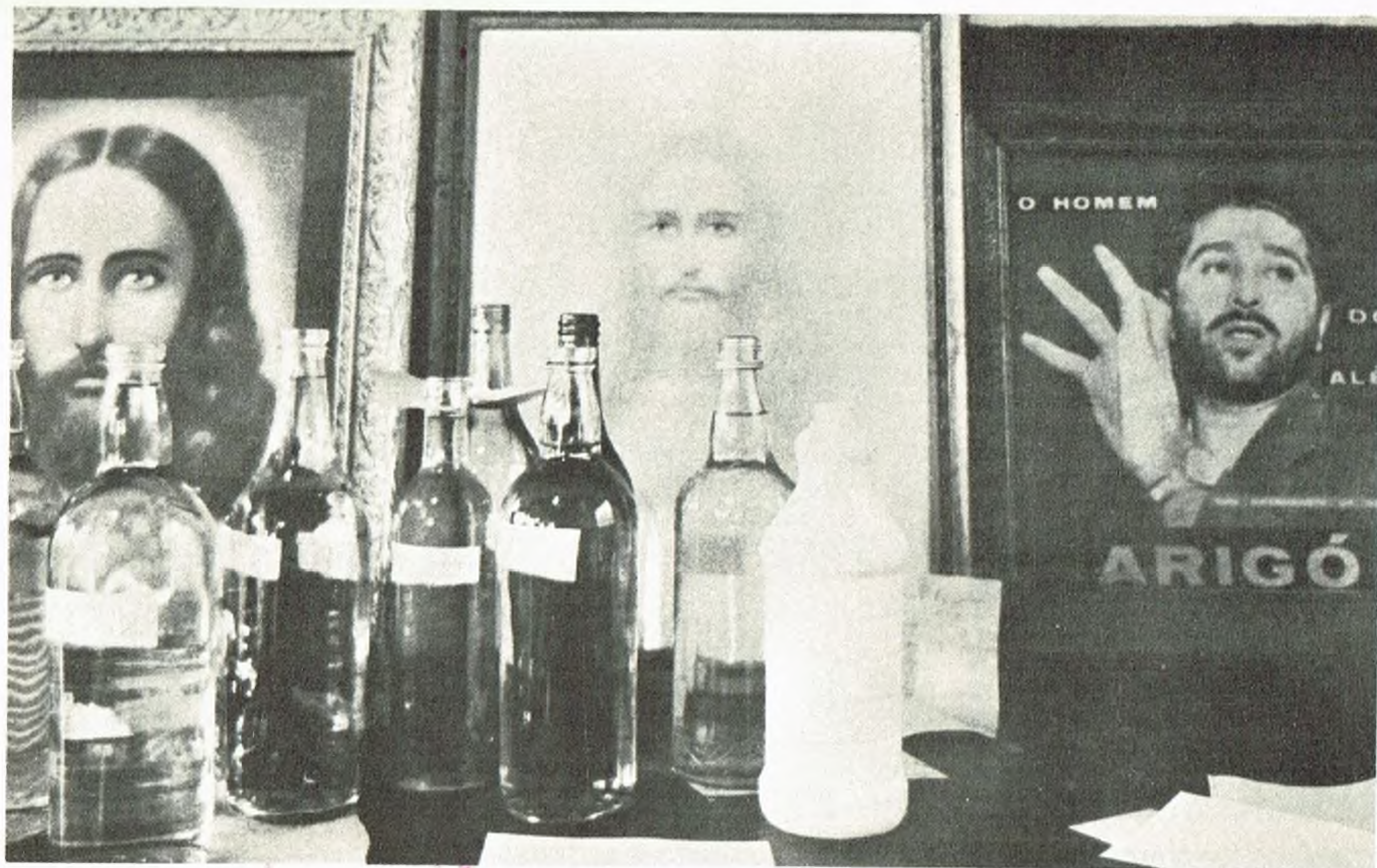


1. Todos los años, Lourdes es visitada por alrededor de 2 millones de peregrinos, muchos de los cuales son atraídos por las curaciones milagrosas atribuidas a este lugar santo. 2. Los enfermos se bañan en las aguas sagradas de la fuente, y algunos dejan allí mismo sus muletas. (3) La Biblia cuenta que Jesús curó a paralíticos valiéndose simplemente de la fuerza de su autoridad, manifestándoles antes de curarlos que sus pecados estaban perdonados. 4. También se relata en las Sagradas Escrituras que el Señor en su paso por la tierra devolvió la vista a muchos ciegos, con sólo tocarles los ojos.









incontrovertible y poco convincente.

Las llamadas curas espirituales difieren de las curas por la fe en un aspecto importante. Esta última considera esencial la confianza absoluta del paciente, y no siempre se menciona el origen del poder que provoca la curación. En el caso de la cura espiritual, en cambio, se sostiene que la fe del paciente no es tan importante como la fuerza espiritual del curandero.

Tal vez el brasileño José Pedro de Freitas, conocido popularmente como el Zé Arigó, haya sido uno de los más famosos defensores de los poderes misteriosos de curación. Arigó pretendía actuar "incorporando" el espíritu de un nebuloso Dr. Fritz, médico alemán que habría muerto durante la Primera Guerra Mundial. Hasta que murió —en 1971—, Arigó atendió a varios centenares de miles de personas que se trasladaban desde los más remotos rincones del Brasil —e incluso en algunos casos de otros países— hasta la ciudadela de Congonhas do Campo, en el Estado de Minas Gerais, atraídas por la posibilidad de una cura milagrosa. Los tratamientos variaban desde la prescripción de recetas exóticas después de haber practicado al paciente un examen sumario, hasta operacio-

nes practicadas con tijeras, navajas y cuchillos de cocina, sin anestesia ni asepsia.

De un total de 1.117 pacientes censados por el Centro Latinoamericano de Parapsicología, solamente 172 individuos tratados por el famoso curandero mejoraron de sus males. Teniendo en cuenta las condiciones en que se llevó a cabo la investigación, el total de personas tratadas por Arigó, y el número de ex pacientes que respondieron al cuestionario de los encuestadores, los resultados obtenidos no son suficientes para probar nada.

#### LA POLICÍA INVESTIGA A LOS ESPÍRITUS

En Inglaterra, las actividades de Harry Edwards, médium espiritista, también fueron objeto de una investigación promovida por la Iglesia Anglicana. Naturalmente, la conclusión respecto de los poderes invocados por Edwards fue negativa, y se mantuvo intacta la ortodoxia oficial. No hay por qué admirarse si, entre los incontables enfermos tratados por individuos como Edwards o Arigó, algunos se recuperaron realmente. La cura espontánea de enfermedades consideradas

1. El "hombre del más allá" se llamaba a sí mismo Pedro de Freitas, más conocido como Zé Arigó. Los escépticos lo consideraban un mistificador o un paranormal. Pero, para los miles de enfermos que fueron a consultarlo hasta la pequeña ciudad de Congonhas do Campo, en Minas Gerais, él representaba la última esperanza. Cuántos fueron realmente curados y cuántos esperaron en vano, es algo que sólo una investigación detallada (que nunca llegó a hacerse) podría haber demostrado. Arigó ya era un ser legendario antes de morir. 2. En Aparecida del Norte, San Pablo, la fe religiosa promovió la construcción de una ciudad. Aparecida fue fundada en 1888, para cobijar a una imagen de terracota de Nuestra Señora de la Concepción, encontrada por tres pescadores en aguas del río Paraíba, en 1717. Poco después, una serie de milagros empezaron a ser atribuidos a la imagen de la santa. Se cuenta que frente a ella, una niña ciega recuperó la vista. Actualmente, Aparecida es el mayor centro de peregrinación religiosa de Brasil. En la "sala de los milagros", que es donde se encuentra la imagen venerada, devotos provenientes de todo el territorio del país piden favores a la santa. Muchos otros lugares existen en el mundo, que son visitados por quienes en la ciencia médica no hallaron la ansiada curación, y que acuden a ellos llevados por la fe y la esperanza en el milagro esperado.





2

“fatales” también ocurre, ocasionalmente, en los pacientes tratados por la medicina convencional.

Es muy comprensible que iglesias como la Anglicana o la Católica encaren con desconfianza los milagros ocurridos en el campo del espiritismo. En el caso del catolicismo, el análisis de los hechos considerados como milagrosos se efectúa con gran rigor, aun dentro de sus fieles. La Iglesia Católica Apostólica Romana tiene sus normas para el examen de todas las curas atribuidas a poderes sobrenaturales, y sólo acepta como milagrosas las que satisfacen siete condiciones. La enfermedad curada debe ser muy grave; todas las posibilidades de cura espontánea deben ser eliminadas; el paciente debe haberse sometido anteriormente a tratamientos médicos, sin resultado favorable; la cura debe producirse instantáneamente, o casi; debe ser completa; no debe ser consecuencia de ninguna crisis natural; no debe observarse ninguna recaída.

Estas reglas son estrictamente observadas en relación con los milagros de Lourdes, uno de los mayores centros de peregrinación del catolicismo. Una comisión compuesta por médicos mantiene una guardia permanente en este

lugar santo, y todos los casos de cura por inmersión en las aguas sagradas son rigurosamente controlados. La mayoría de los casos son rechazados allí mismo, y apenas unos pocos llegan a ser considerados por una comisión especial de la Iglesia, que los somete a una serie de verificaciones adicionales.

A pesar de todas estas precauciones, las curas que han sido reconocidas como milagrosas son motivo de controversias cuando se someten a la consideración de médicos, y no de religiosos. Un informe del doctor D. J. West, titulado “Once Milagros de Lourdes”, publicado en 1957, sostenía que los “milagros” no eran tan cuidadosamente examinados como lo aseguraban las declaraciones oficiales. En primer lugar, puso en duda los diagnósticos formulados por la comisión médica, y consideró poco convincentes las pruebas de que las personas curadas no se hallaban ya en proceso de recuperación antes de su visita a Lourdes.

El doctor West aseguró también que una de las once pretendidas curas no había tenido lugar en Lourdes, ni siquiera después de una visita reciente a dicha ciudad. En otro caso, los síntomas parecían más de origen histérico que físico. Obviamente, nada de

esto constituye una prueba de la inexistencia de los milagros de Lourdes. El informe del doctor West se limita a hacer notar que algunos casos presentados como auténticos milagros no eran tan claros como se pensaba.

Durante siglos, los curanderos han tratado heridas infectadas envolviéndolas con telas de araña. Sólo hace pocos años se descubrió que el material con que están hechas las telas es muy rico en penicilina. Hechos como éste impiden rechazar de plano la existencia de métodos curativos eficaces, aun cuando no pertenezcan a la medicina convencional. Lo que no se discute es que la medicina sigue siendo el camino más seguro hacia la salud.

En lo que al valor de los tratamientos no científicos se refiere, las opiniones son unánimes por lo menos acerca de un punto: son capaces de ofrecer consuelo y esperanzas a las personas a las que la ciencia no puede ayudar. Si eso es todo lo que pueden argumentar en su favor, es algo que nadie se encuentra en condiciones de responder con absoluta seguridad. Lo cierto es que el apoyo emocional es un beneficio importante, ya provenga éste de Dios, de la buena fe, o de la voluntad de los espíritus de los muertos. ●



# Servicio de mantenimiento del cuerpo

Tan pronto como un tejido del cuerpo resulta dañado se movilizan una serie de fuerzas para repararlo. El cuerpo humano lucha incesantemente para mantenerse tal como es

**E**s raro el día que nuestro cuerpo no moviliza sus fuerzas para reparar algún daño sufrido, ya sea grave o leve. En todos los casos, el cuerpo responde de la misma manera: los tejidos luchan por recomponerse, en un proceso de cicatrización.

En condiciones ideales, las células muertas o dañadas son reemplazadas por otras exactamente del mismo tipo, pero, desgraciadamente, no todos los tejidos del cuerpo son capaces de tal regeneración. Hay algunos muy especializados —particularmente en los músculos y en el cerebro— en los que sólo llega a formarse el tejido cicatrizal, pero las células especializadas no vuelven a crecer.

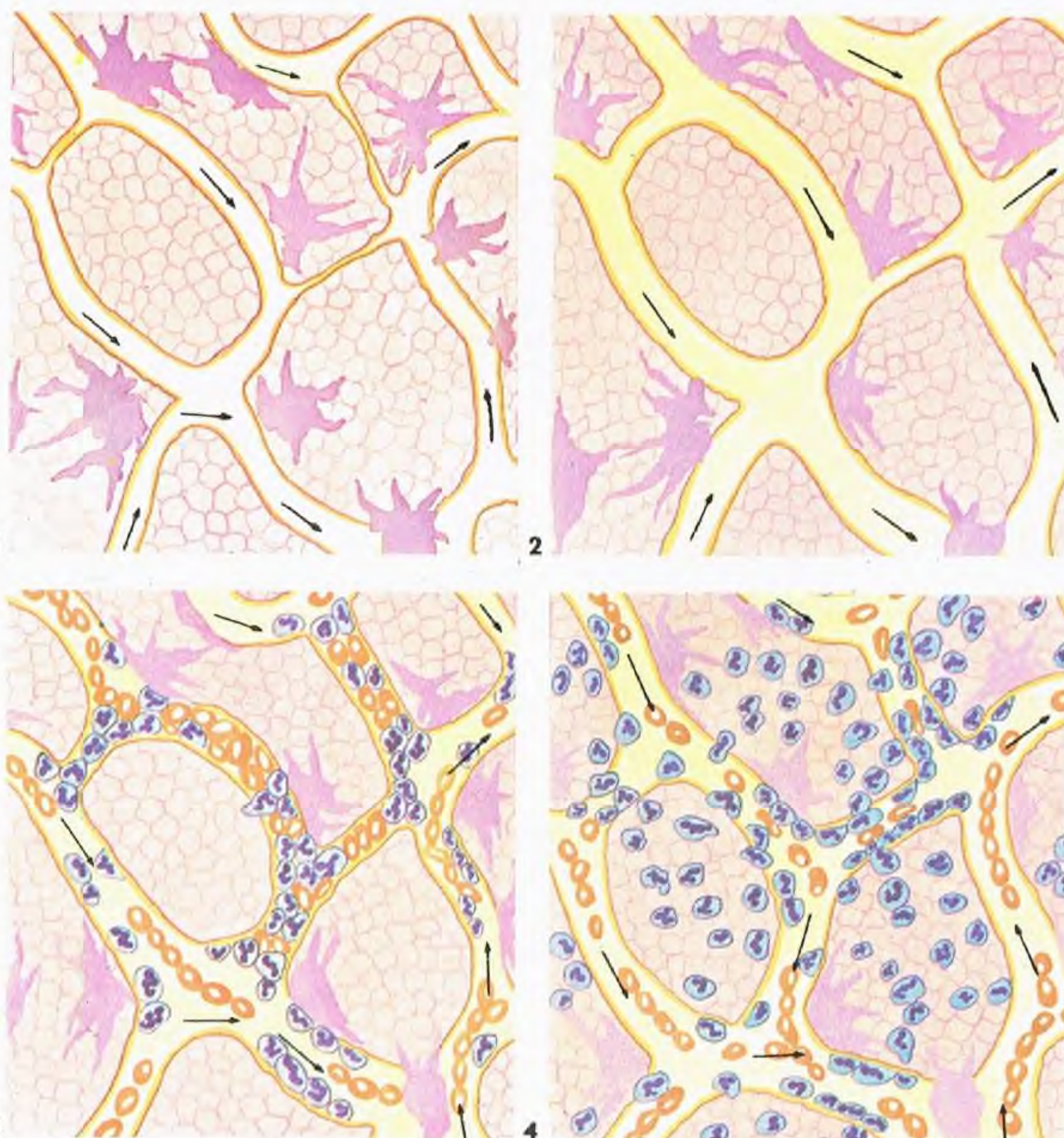
Los cambios que se producen en una herida simple ilustran perfectamente

el proceso de cicatrización. Cualquier rasguño en la piel se llena inmediatamente de sangre, proveniente de los vasos sanguíneos lesionados, y luego se coagula. Una proteína llamada *fibrina*, que se halla en el suero —la parte líquida de la sangre—, se separa para formar una delgada red de fibras entretrejidas, a la que se adhieren células de la sangre formando una masa gelatinosa. Este coágulo evita que los tejidos subyacentes queden expuestos al aire, y forma un medio que favorece la cicatrización. Mientras tanto, los glóbulos blancos de la sangre ayudan a eliminar el material muerto, fagocitando las partículas del tejido dañado. Al cabo de dos o tres días, los vasos capilares de los bordes de la herida empiezan a penetrar en el coágulo.

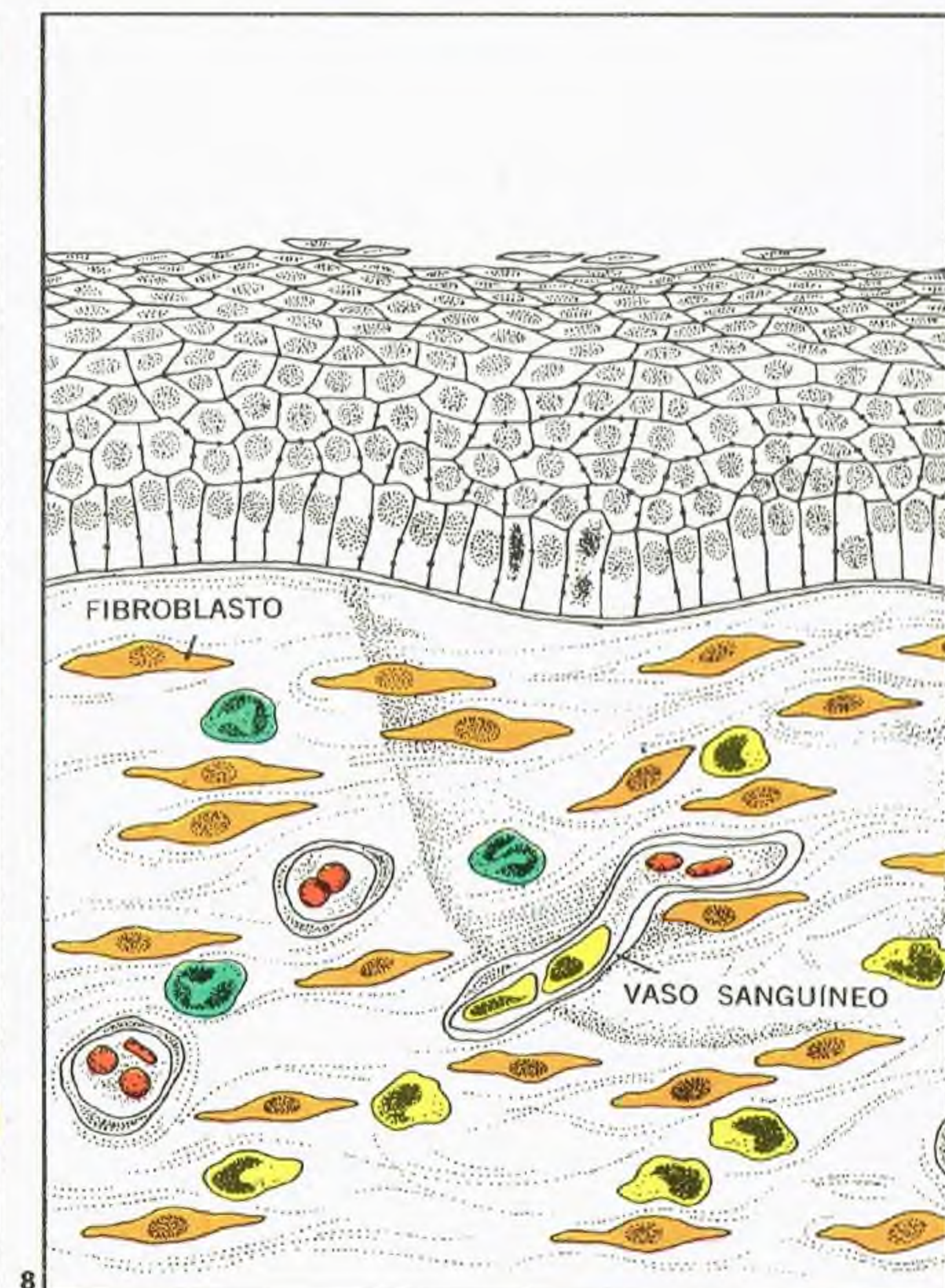
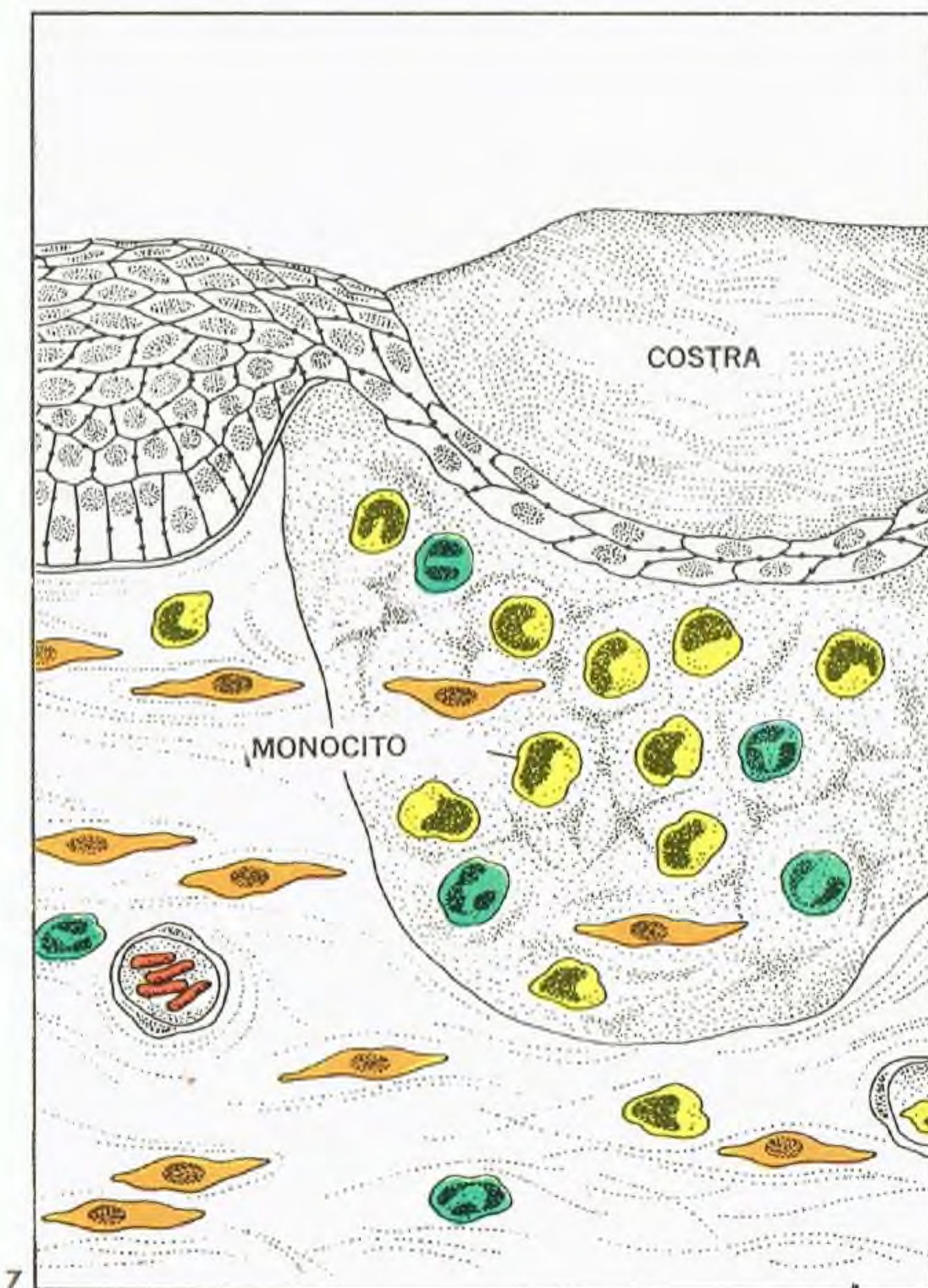
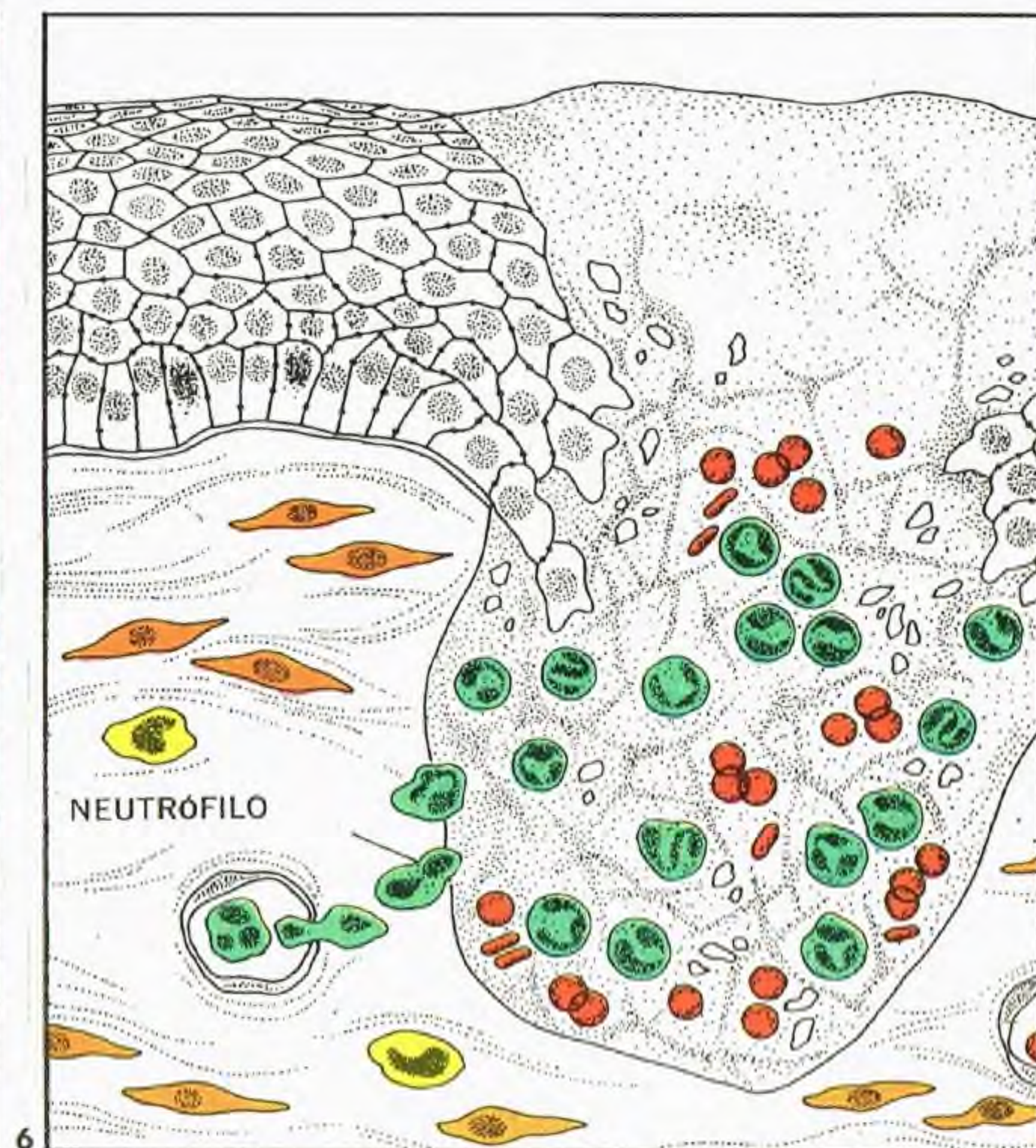
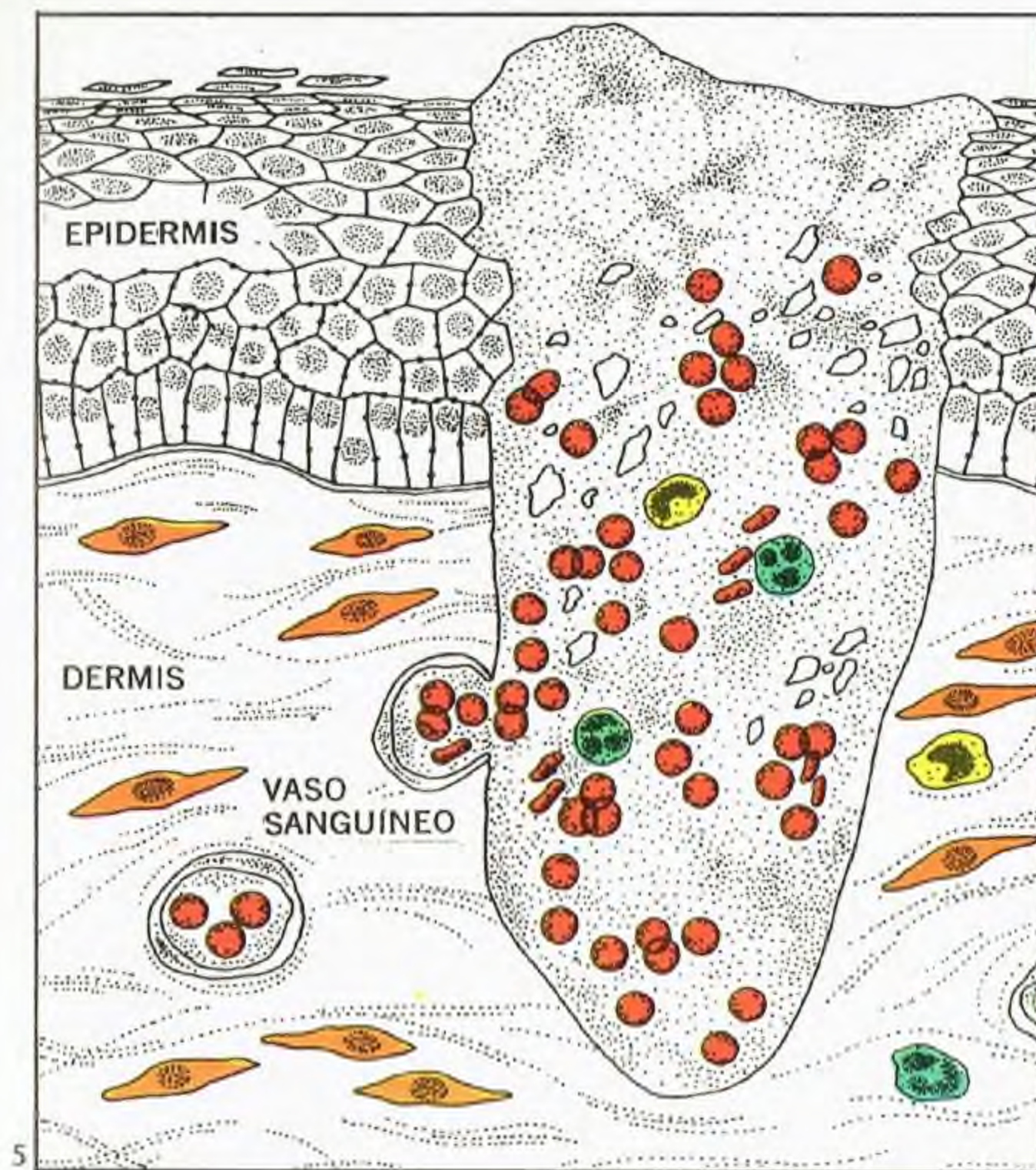
Las células de los capilares se multiplican y forman en un principio tubos sólidos que penetran en el coágulo. Luego, estos conductos se abren y se unen a las terminaciones capilares próximas, de manera que en un corto período —la extensión de éste depende del tamaño de la herida— el coágulo es reemplazado por un número enorme de capilares. Junto con dichos capilares ingresan en el coágulo más glóbulos blancos y unas células especiales que luego formarán las fuertes fibras de *colágeno*, que serán las encargadas de conferir resistencia a la "reparación". Si examinamos la herida en esta fase del proceso, comprobaremos que las prolongaciones capilares tienen un aspecto granuloso.

Durante la formación de este *tejido*

Cuando la piel sufre cualquier daño, se produce una reacción inflamatoria que no es otra cosa que el comienzo del proceso de cicatrización. En la piel de la rata, los cambios pueden ser vistos fácilmente a través del microscopio. 1. Piel normal. Nótese que tres capilares se encuentran cerrados. Las flechas indican la dirección del flujo de la sangre. 2. Quince minutos después que una gota de agua hirviendo toca la piel, todos los vasos se encuentran dilatados, y la sangre fluye rápidamente a través de ellos. 3. Treinta minutos más tarde, a pesar de que los vasos siguen dilatados, el flujo de sangre disminuye, mientras los glóbulos blancos se adhieren a las paredes. Los vasos más pequeños resultan obstruidos por glóbulos blancos y rojos. 4. A los noventa minutos, los glóbulos blancos empiezan a salir de los vasos, para dirigirse hacia el tejido dañado. El proceso de cicatrización se ha puesto en marcha. 5, 6, 7 y 8. Distintas fases de la cicatrización de un corte producido en la piel. En el momento en que se produce el corte, la hendidura resultante se llena de sangre, y al coagularse forma una especie de tapón. Un día después, los glóbulos blancos empiezan a fagocitar bacterias y restos. Las células de la epidermis empiezan a crecer desde los bordes de la herida; en dos días, se reúnen en la parte central y despegan la costra de la herida. Los monocitos se encargan de la limpieza de la región y los fibroblastos suministran el colágeno necesario para completar la reparación. Al cabo de una semana, aproximadamente, la piel ya se ha regenerado por completo. 3









de granulación, la herida se achica por un proceso de contracción, debido, probablemente, a una nueva formación del tejido de granulación. Esto tiene lugar entre el segundo y el decimocuarto día después de haberse producido la herida.

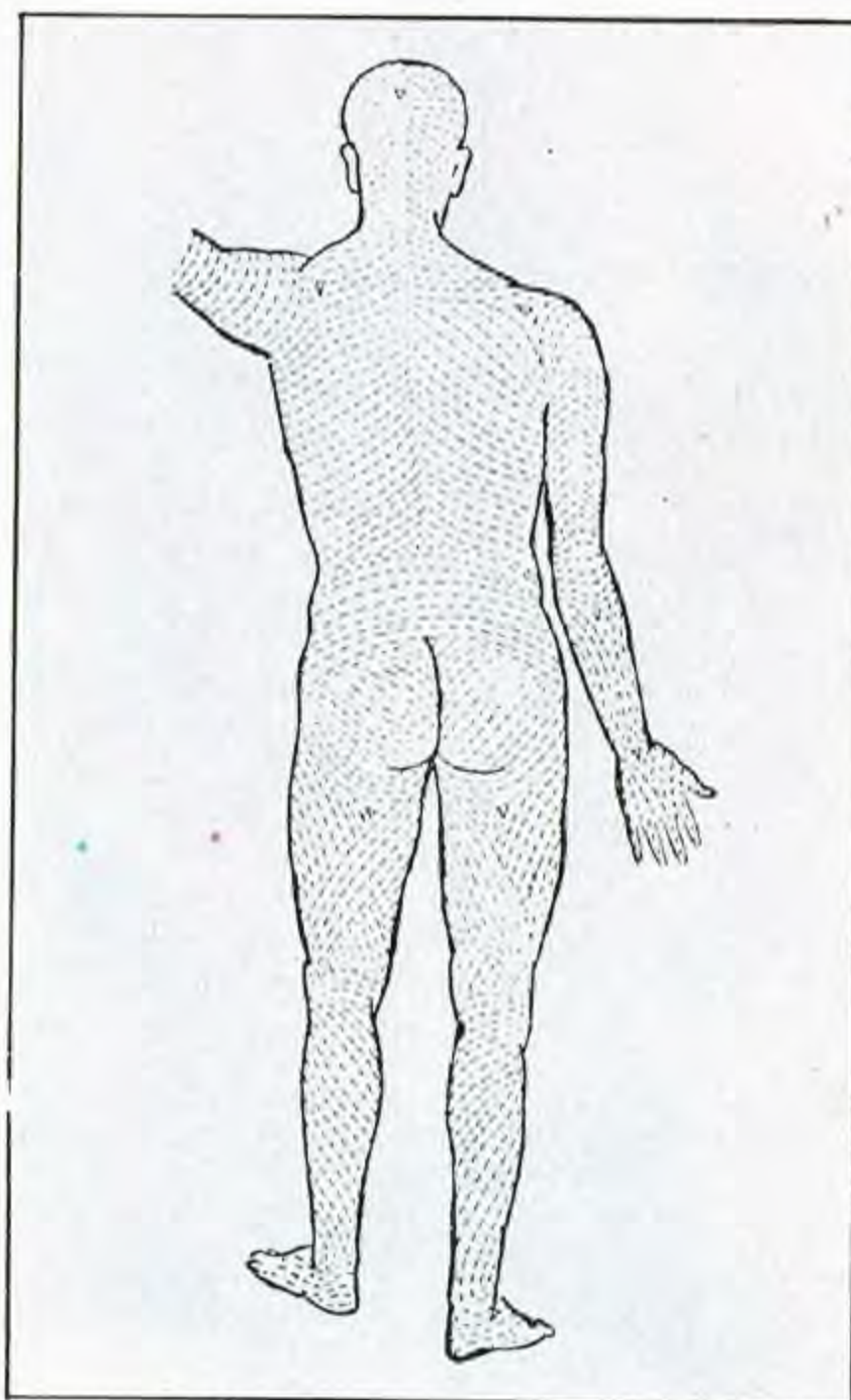
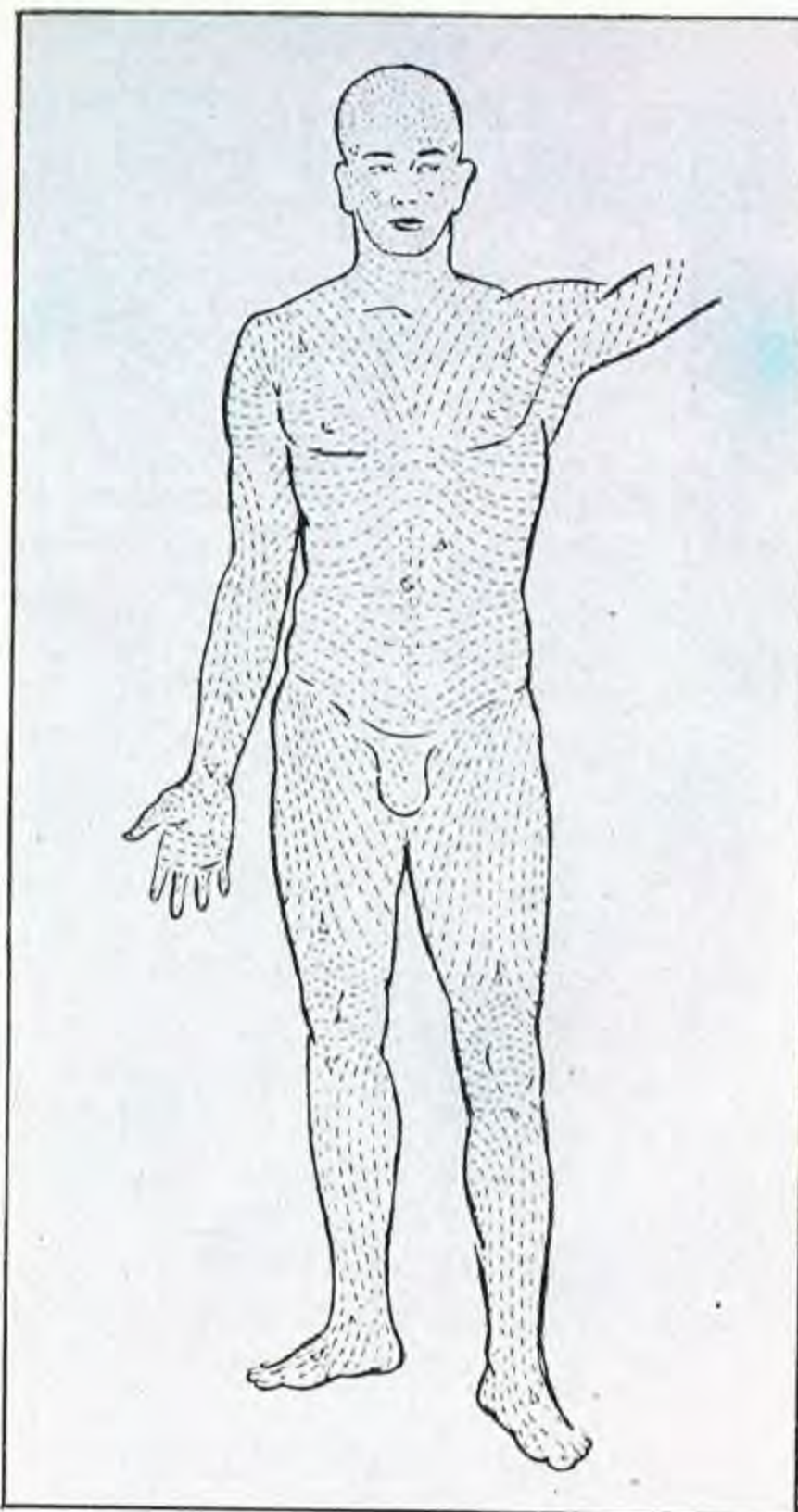
Dos o tres semanas más tarde se producen modificaciones en los capilares. Algunos desaparecen y otros se desarrollan, hasta formar vasos mayores, como pequeñas arterias y venas, con fibras musculares en sus paredes. Al mismo tiempo, el colágeno sufre una alteración química, que lo transforma en fibras duras y resistentes. Estas fibras determinan la formación de una cicatriz igualmente resistente. Mientras ocurre todo esto, se forman también las fibras nerviosas y los delicados vasos que transportan la linfa, y los capilares empiezan a desaparecer rápidamente. Luego, queda una cicatriz formada básicamente por fibras de colágeno, con pocas células y vasos.

### FEA, PERO NECESARIA

El proceso de cicatrización que acabamos de describir es el mismo en casi todos los tejidos. Un aspecto adicional del proceso tiene lugar en la piel: se forma la capa de recubrimiento o *epitelio*, que es la encargada de proteger al cuerpo de los cambios adversos del ambiente. Las células del epitelio empiezan a dividirse y a multiplicarse inmediatamente después de producirse la herida, y comienzan a crecer dentro del coágulo y de los tejidos subyacentes. Estas células parecen estimular la aparición del tejido de granulación que, a medida que aumenta, empuja hacia la superficie al nuevo epitelio. Cuando el epitelio alcanza el centro de la herida, el coágulo se desprende.

Muchos son los factores que pueden afectar la cicatrización de la piel. La formación adecuada del tejido de granulación requiere una determinada cantidad de vitamina C (ácido ascórbico). La falta de dicha vitamina dificulta la producción de las fibras de colágeno. Al comienzo, la fortaleza de la cicatrización de las heridas cutáneas es pequeña, pero gradualmente va aumentando, a la vez que se forman las fuertes fibras colágenas.

Además de los factores mencionados, la *dirección* de la herida afecta también la cicatrización. Las *líneas de tensión de Langer*, descritas por primera vez en 1832, son líneas invisibles, que corren paralelas a las fibras de colágeno o a los pliegues de la piel y tienen relación con los movimientos de



El cirujano Langer descubrió las líneas naturales de tensión de la piel. Estas líneas son respetadas en las intervenciones quirúrgicas —dentro de lo posible, como es lógico— para favorecer de esa manera una buena y rápida cicatrización.

los músculos y de las articulaciones. Si la herida atraviesa estas líneas, tiende a ensancharse.

Hay otros factores que eventualmente pueden interferir en la recuperación de las heridas. Si las heridas se infectan, las bacterias destruyen más tejidos y la cicatrización, o no se produce, o se realiza más lentamente, dejando una cicatriz mayor.

Una irrigación sanguínea insuficiente también afecta la rapidez del proceso de cicatrización. Por eso las heridas localizadas en el mentón cicatrizan más lentamente que las que se producen en otras partes del rostro, cuya irrigación sanguínea es mayor. Algunos pacientes de edad avanzada, que padecen de problemas circulatorios en las piernas, presentan una cicatrización más lenta en esos miembros, especialmente cuando tienen várices. Si los pacientes han sido sometidos con anterioridad a una dosis fuerte de rayos X, la piel suele cicatrizar lentamente. Esto es muy importante en el tratamiento de ciertos tumores, cuando el cirujano desea hacer conjuntamente un tratamiento con rayos X y una intervención quirúrgica. Si los rayos X se aplican antes, reducirán el tamaño del tumor y facilitarán su remoción, pero también —desgraciadamente— entorpecerán el suministro de sangre y el proceso de cicatrización. La temperatura también actúa sobre la velocidad de sustitución de los tejidos afectados: en épocas frías, los tejidos cicatrizan con mucha más lentitud.

La cicatrización en tejidos especializados, como el óseo, es muy semejante a la de la piel, con las diferencias resultantes de las distintas funciones que cumple el hueso.

Cuando el hueso se fractura, la sangre forma un gran coágulo entre los fragmentos. A medida que progresa la inflamación, la fibrina es apartada y las células inflamatorias penetran en el coágulo para remover el hueso muerto, los glóbulos rojos y otros restos que puedan encontrarse presentes. Capilares formados en el centro del coágulo crean el tejido de granulación. Células especiales llamadas *osteoblastos* avanzan hacia la herida desde las extremidades del hueso roto y desde las membranas que lo cubre. Ellas forman el nuevo hueso y el nuevo cartilago.

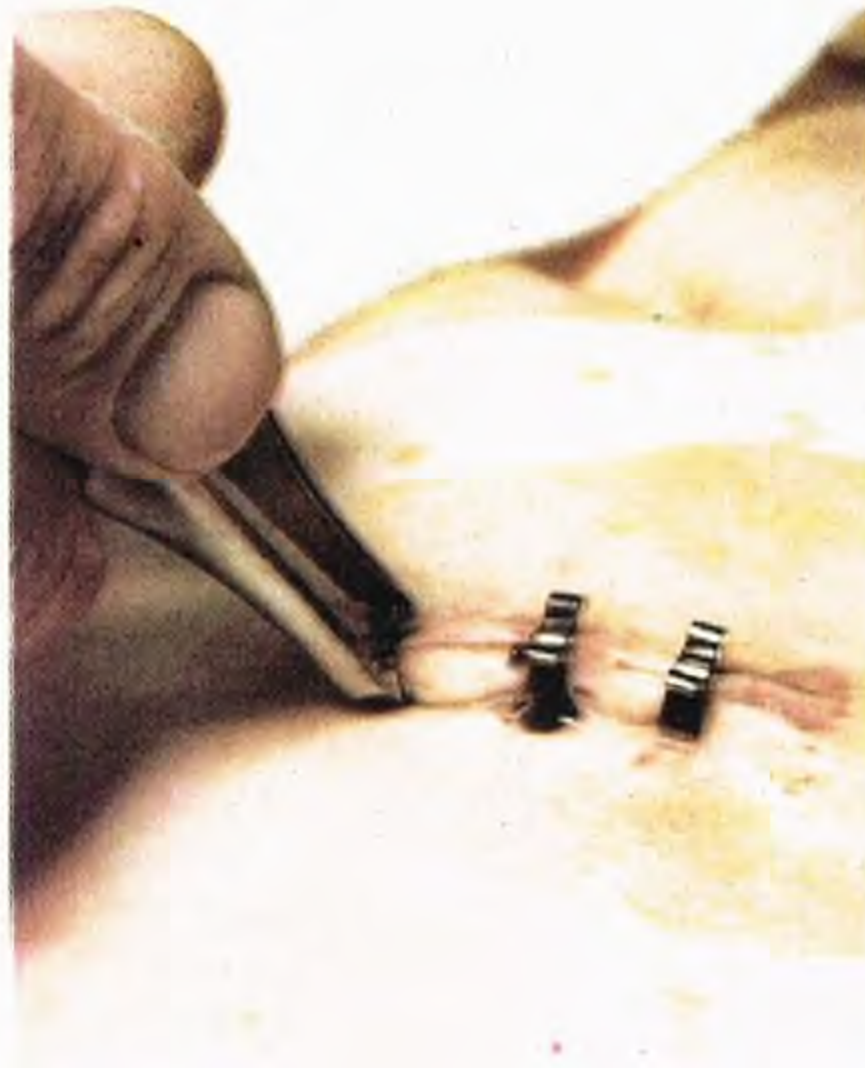
### EL CALLO ÓSEO

Igual que en las heridas de la piel las fibras de colágeno son producidas por *fibroblastos*, los osteoblastos hacen que las sales de calcio se depositen en



estas fibras. Esto provoca un abultamiento en forma de huso, de consistencia más firme que un coágulo, que une los extremos rotos del hueso y que puede ser detectado con rayos X. Esta formación recibe el nombre de *callo óseo*. En un principio, es relativamente blanda si se compara con el hueso normal, y no puede soportar ni peso ni presión, pero a medida que se va depositando más calcio, se hace más resistente. En esta fase, las capas óseas corren en direcciones que forman diversos ángulos entre sí, a diferencia de lo que ocurre en el hueso normal, en el que corren en forma paralela. En etapas posteriores, este tejido va siendo reemplazado poco a poco por hueso normal. Debido a la relativa debilidad del callo óseo se hace necesario inmovilizar el hueso con yeso durante semanas o meses, según el caso.

La cicatrización de las fracturas se ve retardada o impedida por los mismos factores que afectan el proceso en las heridas de la piel, pero algunos de ellos adquieren en este caso particular relevancia. El movimiento de los huesos, por ejemplo, retarda considerablemente la cicatrización. En los casos más graves, este factor puede hacer que sólo lleguen a formarse tejidos fibrosos o cartílagos, tejidos demasiado débiles para conferir la resistencia necesaria.



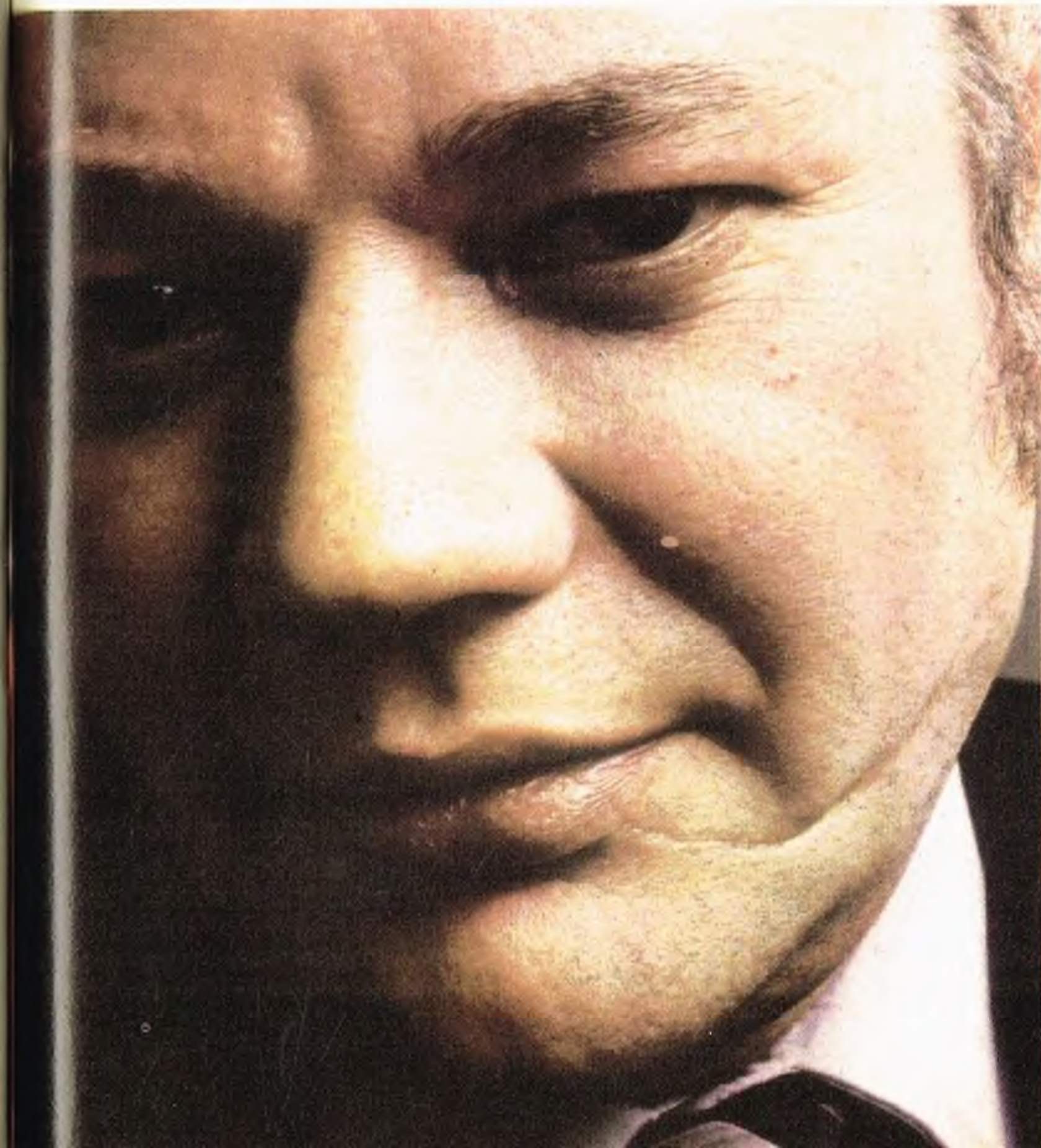
El aspecto de las cicatrices varía de acuerdo con la gravedad de la herida y con la ayuda que se le preste al proceso de cicatrización. 1. Agrafes como los que se muestran en esta ilustración pueden sustituir a los tradicionales puntos de sutura, en ciertos casos. 2. Una cicatriz como ésta podría haber sido evitada. 3. Una cicatrización anormal provoca la formación de queloides, que desaparecen espontáneamente casi siempre, pero que a veces necesitan ser removidos quirúrgicamente o tratados con radioterapia.

Son raros los casos en los que se forma una "junta" entre los huesos, en lugar de un hueso nuevo. También en las fracturas, la presencia de una infección retardará o impedirá por completo la cicatrización.

La irrigación sanguínea del hueso desempeña un papel muy importante. La sangre penetra este tejido a través de una arteria principal y de arteriolas situadas en el periostio. Si cualquiera de estas estructuras ha resultado dañada, el hueso morirá. En muchos casos, esto ocurre en una pequeña extensión, pero en algunas regiones —como por ejemplo en el punto en que la cabeza del fémur se inserta en la pelvis— todo el hueso de uno de los costados de la fractura puede morir, impidiendo la cicatrización y provocando, más tarde, artritis. La cicatrización lenta que se observa en personas de edad avanzada, quizá se deba a una dificultad generalizada en el suministro de sangre.

### FUTURO SIN GRANDES PROMESAS

Una vez que el hueso fracturado se consolida, queda muy poco —o nada— de tejido cicatrizal. En los tejidos que carecen del poder de regenerarse, en cambio, el único tejido que se forma es el cicatrizal. Un músculo dañado,



2



3



por ejemplo, no es reemplazado, sino apenas reparado con tejido fibroso. Los daños sufridos por el cerebro y por la médula espinal determinan la formación de un tejido cicatrizal característico, pero las células nerviosas destruidas no son repuestas. Los nervios menores, en cambio, pueden volver a crecer después de haber sido cortados, siempre que las dos extremidades nerviosas sean colocadas cuidadosamente en la misma posición que ocupaban antes de producirse el seccionamiento.

Las heridas internas en los intestinos muestran una respuesta de tipo mixto. La capa de recubrimiento interno —el epitelio— crece nuevamente con rapidez, hasta cubrir la parte afectada, pero el músculo del interior de la pared intestinal, si se ha visto afectado, sólo se une por medio de una cicatriz fibrosa. Si se retira parte del hígado, las células remanentes se multiplican de tal forma, que terminan sustituyendo completamente al sector extirpado; pero si la causa que determinó el daño persiste, también se formará un tejido fibroso, lo que puede dar origen a la enfermedad denominada cirrosis.

El papel del médico y del cirujano es asegurar al organismo las mejores condiciones posibles para que la cicatrización sea rápida y para que nada perjudique los procesos de reparación. Esto queda bien demostrado en el tratamiento de las heridas de la piel. Para asegurar una cicatrización acelerada, se limpia cuidadosamente la herida removiendo todo material muerto o extraño que se encuentre presente en ella. Luego se aproximan entre sí los bordes de la piel, y se suturan. Este proceso favorece una buena cicatrización y la formación de una marca resultante lo más pequeña posible: el proceso de regeneración casi siempre permite retirar los puntos de cinco a diez días después de producida la herida. Cuando no resulta posible unir los bordes de la piel, el proceso se demorará más, y una cicatriz ancha y de aspecto desagradable marcará el punto afectado. Con el propósito de impedir que esto ocurra, los médicos recurren frecuentemente al trasplante de piel cuando se trata de cerrar heridas extensas, como por ejemplo las provocadas por quemaduras graves.

Gran parte de las investigaciones que se están llevando a cabo actualmente sobre la cicatrización de heridas, están orientadas hacia la prevención de las infecciones, particularmente de las contraídas después de las operaciones. Los investigadores han estudiado modificaciones para ser aplica-

das en los quirófanos y en todas las habitaciones, con el objeto de reducir el número de bacterias en las ropas y en las camas. Se construyeron departamentos especiales de esterilización, para evitar la contaminación de los equipos. El uso de instrumental descartable después de haber sido usado, significó un gran paso en la lucha contra las infecciones.

Hay factores de índole general que también influyen en el proceso de cicatrización. El *shock*, o un severo cansancio mental, son capaces de retardar la cicatrización, probablemente debido a que en esas condiciones el organismo del paciente no reacciona eficientemente. También es necesario controlar la dieta, para asegurar el suministro de proteínas y de vitaminas.

La concentración de ciertas sales en la sangre es otro factor que debe ser controlado. En los casos de fracturas de huesos, no es aconsejable una permanencia prolongada en la cama (principalmente en personas de edad avanzada). La buena coagulación es algo importante solamente en la primera fase del proceso de cicatrización, pero rara vez una deficiencia en este terreno interfiere en la recuperación del tejido afectado.

De acuerdo con los conocimientos actuales, parece bastante improbable que se pueda acelerar la cicatrización normal por métodos artificiales; pero lo que sí puede esperarse es que se progrese en el combate a los factores que retardan la cicatrización (particularmente, las infecciones). ●



La extremidad seccionada de un dedo puede ser reimplantada y cicatrizará normalmente, siempre que el accidentado reciba atención inmediata después de herirse.



## De loco, sólo un poco

El individuo "normal" es un mito. Todos nosotros nos apartamos en algo de la normalidad, o, como sostenía Bertrand Russell, "todos tenemos algo de exótico"



A semejanza de lo que ocurre con la muerte, la locura produce en ciertas personas una mezcla de terror y fascinación. Los locos han sido compadecidos, ridiculizados o castigados, pero rara vez se los ha curado. Esto les ha permitido vengarse en forma totalmente desprovista de premeditación, recordando con su sola presencia a los individuos sanos —que tan poco han hecho por ayudarlos— que caer en las tinieblas de la locura no es una posibilidad muy remota para nadie.

Comúnmente, nuestra defensa contra estos pensamientos inquietantes es sencilla: trazamos una frontera entre la locura y la salud mental. De este lado, estamos los mentalmente sanos; del otro, los enfermos mentales. Este tipo de ideas han alcanzado gran difusión, y en muchos casos, hasta se han considerado válidas ante la ley. Un individuo, por ejemplo, no es considerado culpable de un crimen si se logra demostrar que, en el momento de infringir la ley, era incapaz de evaluar o de controlar sus actos como consecuencia de una perturbación mental. Aun en los casos en los que la enfermedad mental no anula por completo la capacidad de comprender o el autocontrol —lo que hace que el acusado no se vea libre de toda responsabilidad por el delito cometido— la pena suele ser reducida considerablemente.

### FRONTERA INCIERTA

El sentido humanitario de estas disposiciones legales es discutible, pero lo que resulta innegable es que su aplicación crea serios problemas y controversias en los tribunales. Es bastante frecuente que los psiquiatras defiendan opiniones opuestas acerca de un mismo reo: unos afirman que se trata de un enfermo mental, y otros sostienen que es un individuo mentalmente sano. Además, suele declararse una verdadera "guerra fría" entre los pun-

**¿Loco? Tal vez, pero con mucho éxito.** El pintor surrealista Salvador Dalí es casi tan famoso por sus excentricidades como por su verdadero talento artístico.



tos de vista legal y psiquiátrico del asunto. Muchos son los psiquiatras que consideran que los abogados simplifican en forma abusiva el complejo problema de la motivación humana. Los abogados, por su parte, acusan a los psiquiatras de oscurecer las discusiones con una serie de teorías bastante ambiguas.

Lo que ocurre, en realidad, es que los legos suelen incluir en la categoría de los "insanos" solamente a una pequeña parte de los individuos afectados por perturbaciones mentales: los psicóticos graves. Las funciones mentales del psicótico se hallan perturbadas de tal forma, que él no logra participar en las actividades cotidianas de su medio social. Padece confusiones mentales, alucinaciones, e incluso perturbaciones de las actividades motoras. Estos elementos forman el cuadro del comportamiento extraño e irracional que la gente atribuye comúnmente a todos los enfermos mentales. Sin embargo, "insania" y "psicosis" no son sinónimos. Algunos individuos que incluso ante la ley serían considerados enfermos mentales no son psicóticos, sino neuróticos o subnormales.

Muchas veces, los "síntomas" de una perturbación mental son apenas formas acentuadas de características que también se manifiestan en personas normales. ¿En qué momento se convierte en paranoide un sentimiento de injusticia o una sospecha de ser perseguido? ¿Cuándo se trasforma la imprudencia en el comportamiento irresponsable del psicópata? ¿A partir de qué límites la timidez y la introspección deben ser consideradas rasgos esquizoides? Precisamente en la determinación de estos puntos límites es donde se plantean las controversias. Los tribunales pretenden definiciones concretas, pero los psiquiatras generalmente sólo pueden formular hipótesis.

Actualmente, los especialistas prefieren reemplazar los viejos términos "locura" e "insania" por expresiones como "enfermedad mental", "desajustes" o "anormalidad".

Son varios los autores que llegan hasta a censurar la aplicación del término *enfermedad* dentro del campo de la psiquiatría, y prefieren hablar, en cambio, de "problemas de la vida".

### CRITERIOS DE NORMALIDAD

El concepto de "normalidad" está íntimamente ligado a la mayoría de las definiciones de salud y enfermedad mentales. ¿Cómo se puede distinguir al individuo mentalmente normal del



2



3







Lo que se puede llamar "locura" depende mucho de la posición de quien juzga. 1. Los proyectos delirantes de Hitler horrorizaron al mundo, pero consiguieron entusiasmar a buena parte de la población de una nación. 2. Para este austero policía británico, la reunión de hippies que presencia en un rincón del Hyde Park debe parecerle un verdadero festival de insania. 3. Tal vez la guerra sea la forma más terrible y refinada de locura, pero con el correr del tiempo, hasta la destrucción y la muerte se convierten en cosas de rutina. 4. Consumidores ávidos se disputan las ofertas de una liquidación: ellos han perdido hasta la más elemental forma de autocontrol. 5. Una de las más famosas sociedades secretas, el Ku Klux Klan, nació en Estados Unidos como consecuencia de un odio racial claramente obsesivo.



anormal? Para establecer esa distinción, los psiquiatras utilizan los criterios estadísticos (cuantitativos) y los criterios de evaluación clínica (que se basan en definiciones de normalidad y anormalidad).

Los criterios estadísticos definen como normales las características individuales dentro de un determinado grupo social. El método presenta algunas limitaciones bastante serias. El psicólogo Willard Mainord considera que, en cada investigación, el término "medio" debería ser aplicado a una sola característica de la personalidad, porque ningún individuo puede ser considerado "medio" cuando se analiza como un todo.

Mainord se vale de un ejemplo imaginario para ilustrar su punto de vista. Admitamos que, en cierta sociedad, las personas tienen 1 posibilidad en 3 de pertenecer a la baja clase media; 3 posibilidades en 4 de ser casadas; 3 posibilidades en 4 de ser adultas; 1 posibilidad en 5 de tener dos hijos; 9,5 posibilidades en 10 de tener un empleo y 1 posibilidad en 500 de trabajar como pintor. Si estas probabilidades independientes se multiplican (sumando a ellas la probabilidad de 1 en 2 de pertenecer al sexo masculino), el señor Juan García, que reúne todas las características mencionadas, tiene apenas una posibilidad en 38.070 de ser él mismo! Como las mencionadas no son más que unas pocas de los miles de características que pueden ser medidas en una población, es fácil advertir que cada ser humano es casi "un imposible estadístico", o un "desvío de la media normal".

Además, cuando el criterio de "normalidad estadística" es aplicado a un único aspecto de la personalidad, surgen problemas. No todas las características psicológicas son mensurables. Las personas no pueden ser clasificadas simplemente como brillantes o idiotas: existe toda una gama continua de variaciones entre ambos extremos. He aquí una observación aún más interesante: en el caso de la inteligencia, tanto el genio como el retardado mental son individuos "anormales".

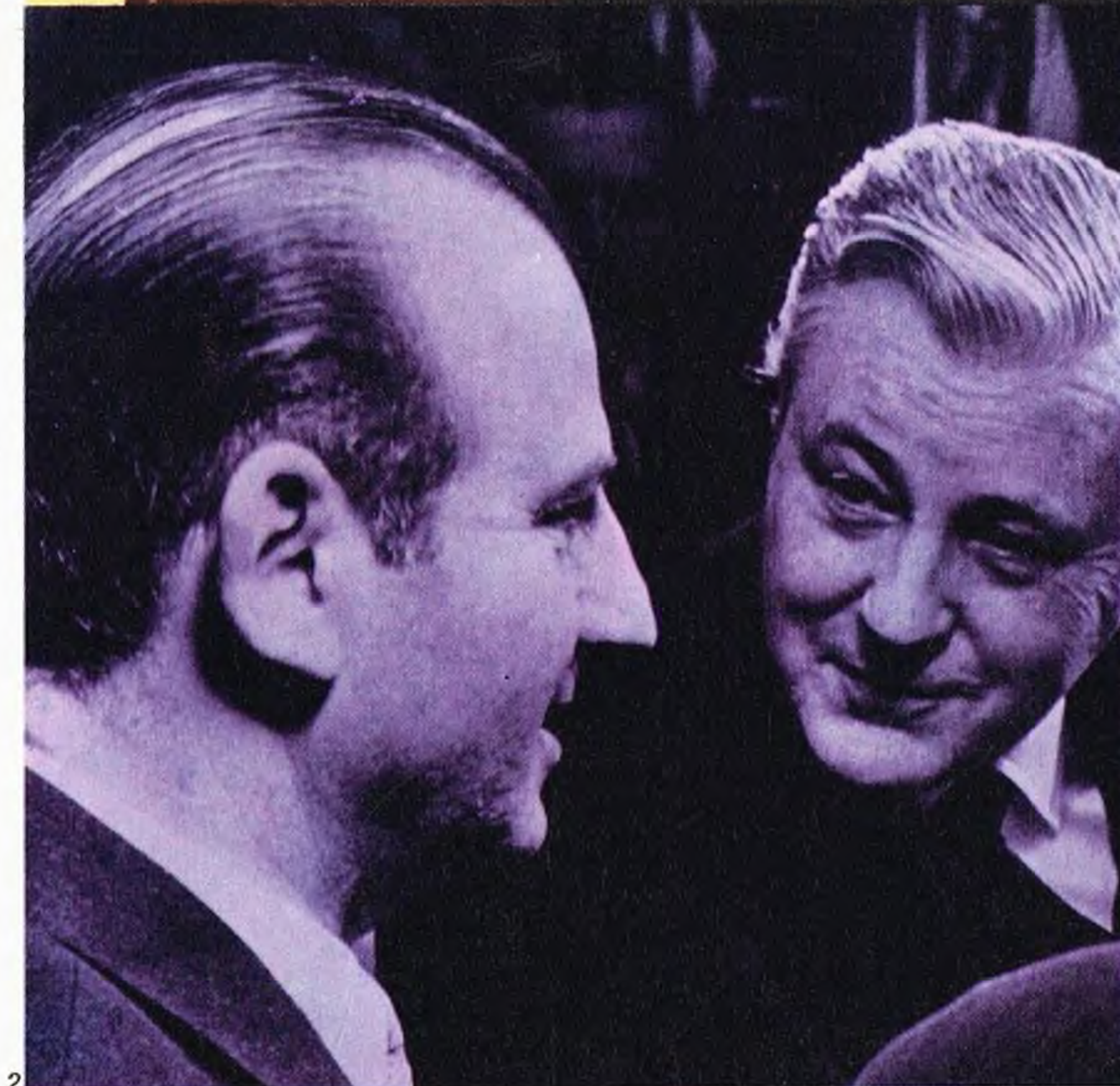
## LA NORMALIDAD ES ANORMAL

Lo que plantea esta paradoja en relación con la inteligencia es el desencuentro entre los criterios cuantitativos y cualitativos de evaluación. Existen otros ejemplos del mismo fenómeno. Observando una muestra de mil personas pertenecientes a distintos estratos sociales y que desempeñan to-





1. Lee Harvey Oswald, presunto asesino del presidente estadounidense John F. Kennedy, fue asesinado en presencia de la escolta policial que lo custodiaba y de las cámaras de la televisión, por Jack Ruby, el propietario de un club nocturno. 2. Ruby conversa con su abogado. No había forma de negar su crimen, pero la defensa, para salvarlo, trató de demostrar la insania mental del acusado. El intento fracasó, y Ruby fue condenado.



cepcionalmente interesantes, llegan a veces a ser consideradas "anormales", simplemente porque no son comunes.

El filósofo inglés Bertrand Russell dijo cierta vez: "No creo que exista o que pueda existir, en ninguna parte, alguna persona normal. Todos tenemos algo de exótico". El eminente psiquiatra estadounidense Karl Menninger es bastante más vehemente al respecto: "Ser normal me parece algo terriblemente chocante. No siento ningún deseo de descender a un nivel tan bajo". Evidentemente, en el momento de emitir sus juicios, ambos pensadores se referían a esa concepción estrecha y simplista de la normalidad.

## AUTORREALIZACIÓN

La felicidad —sentimiento de bienestar y de satisfacción— ha sido considerada a veces como otra señal de normalidad. Es innegable que existe una íntima correlación entre la angustia y otros sentimientos subjetivos de incomodidad y las perturbaciones mentales. La eficiencia en el trabajo es un indicio de buena salud, al igual que la ausencia de ansiedad o de sentimientos de culpa exagerados. La ansiedad es tal vez el principal componente de un gran número de perturbaciones mentales. Sin embargo, una cierta dosis de ansiedad, de sentimientos de culpa y de agresividad son, probablemente, elementos constitutivos necesarios para formar una personalidad normal. Para darse cuenta de que esto es así, basta con pensar que dos de los rasgos característicos de los psicópatas son la excesiva falta de ansiedad y la incapacidad de sentirse culpables.

Otro elemento que comúnmente se acepta como componente de la salud mental es la madurez, es decir, un comportamiento acorde con la edad del individuo y con la situación que éste ocupa en la sociedad. La capacidad de soportar frustraciones, la autoconfianza y una relativa independencia son características básicas de la madurez.

Actualmente, muchos especialistas ven en el concepto de *autorrealización* el mejor criterio para definir la salud mental. La persona que consigue "realizarse" está motivada para luchar por objetivos cada vez más elevados; tiene una buena imagen de sí misma; es autónoma, creadora y espontánea; posee una percepción del mundo orientada por un criterio realista; halla satisfacción tanto en su trabajo como en sus pasatiempos; es capaz de expresar sus sentimientos, y obedece una ética individual bastante desarrollada. ●

do tipo de profesiones, un psiquiatra encontró síntomas clínicos de mala salud mental en un 60 % de los entrevistados. Teniendo en cuenta este hecho, desde el punto de vista estadístico sería más "normal" ser ligeramente neurótico, que no serlo en absoluto. La mayoría de las personas que observadas como un todo parecen normales, presentan ciertas señales de anormalidad.

Por otro lado, los criterios cualitativos de evaluación de la normalidad también tienen sus desventajas. La palabra "normalidad" puede ser entendida como un buen ajuste a las normas sociales. Sin embargo, resulta difícil aceptar como normal o saludable un ajuste perfecto a *todas* las nor-

mas en vigencia en *todas* las sociedades.

La interferencia de los juicios morales en la evaluación de la normalidad plantea problemas delicados. ¿Quién está en condiciones de decidir, imparcialmente, que las costumbres y actitudes de una cultura son más válidas que las de otra? La agresividad, por ejemplo, puede ser condenada en una sociedad y valorada en otra.

La identificación simplista entre normalidad y buen ajuste social puede llevar además a un lamentable elogio de la mediocridad: todo está bien, siempre que el individuo no se diferencie de sus vecinos. Las excentricidades y variaciones que hacen de muchos individuos seres humanos ex-



## En medio de la multitud

¿Teme a la libertad el hombre moderno? Para el doctor Erich Fromm, la neurosis que se manifiesta a través de una sumisión abyecta a la autoridad es la más grave de las enfermedades de nuestro tiempo



**E**l siglo XIX fue la época del apogeo del liberalismo. Los triunfos de sus doctrinas y prácticas —el industrialismo, la libre competencia, el respeto por la soberanía de las naciones, la tolerancia religiosa, el sufragio universal, el régimen parlamentario— fueron saludados en todas las naciones de Occidente como los comienzos de una

“edad de oro” de toda la civilización.

Esa confianza en el presente y en el futuro se basaba en la certidumbre de que, una vez abolidos los poderes abusivos de la aristocracia, del clero y del Estado monárquico, el progreso y el bienestar de todos los miembros de la sociedad estarían naturalmente garantizados por el libre juego de los intere-

Joseph Smith, fundador de la Iglesia Mormona estadounidense, fue cubierto con alquitrán y plumas por una turba enardecida, y terminó siendo asesinado en 1844. A medida que se vuelve más compleja, la sociedad empieza a abrigar tendencias culturales y religiosas sumamente diversificadas, que a veces se hallan separadas entre sí por prejuicios y por rivalidades totalmente irreconciliables.



ses que giran en el orden particular.

Desgraciadamente, el sueño de la "edad de oro" duró poco: murió en las trincheras de la Primera Guerra Mundial, y fue sepultado algunos años más tarde al son de "Horst Wessel Lied", himno oficial del Partido Nazi Alemán.

Para buena parte de los políticos, filósofos y científicos contemporáneos, la preservación de las libertades fundamentales del ser humano es el gran desafío de nuestra época.

El hombre democrático del siglo xx tiene buenos motivos para enorgullecerse de sus conquistas en el terreno de la ciencia y de la tecnología. Ha desarrollado recursos fabulosos destinados a controlar las fuerzas naturales, pero todavía es dudosa su capacidad para controlar en forma racional y humana las fuerzas que actúan en el seno de la sociedad. Por eso se muestra inquieto al comprobar la apatía de las multitudes, y la facilidad con que logran manejarlas las élites políticas y los medios de propaganda modernos.

### EL MIEDO A LA LIBERTAD

¿Será posible que el hombre occidental, que tan orgulloso se siente de las tradiciones de la democracia ateniense, tenga en última instancia miedo de la libertad? Para el doctor Erich Fromm, por lo menos, la neurosis que se manifiesta a través de la sumisión abyecta a la autoridad, es la gran enfermedad de nuestro tiempo.

En un extremo de la escala —que es el más terrible— se encuentran los individuos capaces de cometer las mayores atrocidades para "cumplir órdenes", como ocurrió con Rudolf Hess, que fue uno de los creadores de la "solución final" para el problema judío que aplicó la Alemania nazi. Durante el juicio al que se lo sometió por los crímenes que había cometido desde su puesto de director de un campo de exterminio, le preguntaron si él consideraba que los judíos merecían el destino de la cámara de gas. Hess respondió: "Lo que ustedes no llegan a comprender es que nosotros, los hombres de la SS, no debíamos pensar acerca de esos problemas. Ni siquiera se nos cruzó nunca por la mente hacerlo". Él había recibido una orden, y respondió sin hesitar: "Jawohl".

Al igual que Rudolf Hess, miles de soldados nazis "cumplieron órdenes". Un adoctrinamiento estricto y bien conducido los había convencido de que era su deber proteger de cualquier forma a Alemania del "peligro judío".



1. Las sanciones a través de las cuales los grupos humanos hacen respetar sus patrones de conducta varían mucho. Dentro de un ejército, la conformidad de sus miembros está asegurada por normas formalmente definidas. 2. En otros casos, las sanciones son informales y difusas. En Inglaterra, los sikhs son menospreciados por la mayoría de la población, pero ninguna ley les impide mantener sus costumbres religiosas. 3 y 4. La sociedad moderna valora el individualismo, pero al mismo tiempo masifica los gustos. Dos edificios parecidos, "decorados" de manera diferente —uno blanco y el otro con colores chillones— contrastan con la homogeneidad de las casas de un barrio moderno de California, donde hasta las piscinas presentan un parecido.







Hace muy poco tiempo, el juicio del teniente William Calley, del ejército estadounidense, recordó aterradoramente los juicios de Nüremberg. A Calley se lo hacía responsable por una masacre de civiles perpetrada en la aldea vietnamita de My Lai. El argumento de la defensa fue simple y escueto: él obedecía órdenes de superiores.

Episodios dramáticos como éstos hacen que olvidemos otras situaciones, mucho más comunes y frecuentes, en las que las personas renuncian de buen grado a su libertad de elección. Todos los años, algunos modistas famosos de Francia e Inglaterra "dictan" las novedades de la moda, y miles de mujeres responden "sí" automáticamente. La publicidad impone los patrones de consumo, y la gente se apresura a comprar todo un mundo de chucherías más o menos inútiles, como si de ello dependiese la supervivencia de cada uno de los compradores.

La sumisión irracional a las "dictaduras" de la moda, de la propaganda o de la opinión pública, al igual que la obediencia ciega a las órdenes im-

- 4 partidas por los gobiernos autoritarios, tiene a veces como contrapartida la defensa de un individualismo radical. Para muchas personas, la libertad sólo puede ser conquistada a través de un rechazo completo y definitivo de todas las exigencias del grupo social. Sin embargo, la vida humana resulta prácticamente inconcebible si no es dentro de la sociedad, y no hay ninguna que no incluya reglas que orientan las relaciones entre sus miembros. La ausencia total de modos reglamentados de actuar, pensar y sentir impediría toda forma de intercambio o de cooperación entre los hombres.

## EL PRECIO DE LA LIBERTAD

El profesor Gordon Allport sostiene que un bebé humano se encontraría perdido si no consiguiese asimilar los patrones de comportamiento de sus padres. Naturalmente, el niño no tiene conciencia de esa necesidad. Él no piensa: "Necesito ajustarme al modo de vivir de mi familia para sobrevivir". Pero, inconscientemente, es llevado a adaptarse a ella, porque su familia le ofrece el *único* patrón de supervivencia que puede aprender.

Todo ser humano adulto y normal tiene una profunda necesidad de sentir que sus actitudes son aceptadas y compartidas por las personas que lo rodean. El doctor Solomon Asch confirmó este principio mediante un experimento, al mismo tiempo curioso y perturbador. Pidió a un grupo de personas que indicasen cuál de tres líneas dibujadas sobre una hoja de papel era de la misma longitud que una línea usada como modelo. Las diferencias entre las longitudes de las líneas eran tan evidentes, que cuando las personas sometidas al test las juzgaban *por sí solas*, rara vez se equivocaban.

Luego de esta comprobación inicial, Asch colocó a un individuo junto con un grupo de personas que habían sido aleccionadas para que, intencionalmente, indicaran una línea equivocada. Cuando el individuo era el último en responder, es decir que lo hacía después de escuchar las respuestas de los "pacientes ficticios", tendía siempre a aceptar la opinión de la mayoría, negando la evidencia que le suministraban sus propios sentidos.

## CASTIGOS Y RECOMPENSAS

En la vida cotidiana, la aceptación de los patrones de comportamiento de la sociedad está garantizada por un



sistema de sanciones negativas (castigos) o positivas (recompensas). Algunas sanciones sociales están formalmente previstas por las leyes o por las tradiciones del grupo. Así, por ejemplo, en nuestra sociedad los comportamientos prohibidos, como el robo o la emisión de cheques sin fondos, son castigados por la justicia con prisión, o con la aplicación de una multa. Otras sanciones tienen un carácter más difuso. Si un individuo sale a la calle vestido de manera muy extravagante, no terminará en prisión, pero será castigado con la risa y el desprecio de sus semejantes.

Sin embargo, ni siquiera en las sociedades más simples cada persona se ve obligada a conocer todos los patrones de comportamiento de su grupo. Existen ciertas prácticas socialmente aceptadas, que sólo son adoptadas por uno de los sexos, mientras que los del otro las ignoran en buena medida.

Otros patrones culturales son adoptados exclusivamente dentro de ciertos grupos profesionales, o dentro de ciertas clases sociales. El profesor Ralph Linton clasificó los patrones culturales en tres categorías, conforme a la extensión en que son compartidos por los miembros de una sociedad. En primer lugar existen los elementos *universales*, comunes a todos los miembros adultos normales de dicha sociedad. Tal es el caso de la lengua hablada en un determinado país, o de la forma en que están organizadas las familias.

Luego vienen los elementos que son compartidos por los miembros de ciertas categorías sociales reconocidas, como por ejemplo la división existente entre las costumbres masculinas y las femeninas, o entre las que adoptan diferentes grupos profesionales. Linton llama a esos patrones *especialidades*. Finalmente, existen rasgos culturales *alternativos*, compartidos apenas por algunos individuos, pero que no poseen el carácter obligatorio de los uni-



1. Los habitantes de Tristán da Cunha llevan una vida peligrosa en su apartada isla del Atlántico. La supervivencia del grupo depende de un conjunto de costumbres y creencias altamente integradas, que garantiza la cooperación entre todas las familias de pescadores. 2. En una gran ciudad como Londres, en cambio, la proximidad física no es sinónimo de proximidad cultural: en la misma mesa, el hombre de negocios se encuentra a kilómetros de distancia de los jóvenes que lo rodean. 3. A pesar de ello, sectores de la población, de distinta raza y color, se organizan y congregan en torno de movimientos y actos políticos comunes.





versales y de las especialidades. Algunos patrones alternativos pueden incluso ser repudiados por la mayoría. Basta con recordar la desconfianza con que los adultos de las sociedades occidentales observan las costumbres "extrañas" de algunos jóvenes.

### MAYORÍA Y MINORÍAS

Según el profesor Linton, la proporción entre los patrones universales y los alternativos es uno de los factores que determinan el grado de cohesión de una cultura. En sociedades pequeñas y altamente integradas —como la ciudad-estado de la Grecia antigua, por ejemplo— existe una amplia base de costumbres, creencias y valores, que son compartidos por todos los ciudadanos. Las naciones modernas, por el contrario, reúnen una multiplicidad de grupos locales y de clases dotadas de patrones culturales altamente diferenciados. Como consecuencia de ello, frente a un gran número de situaciones, los individuos necesitan elegir entre patrones alternativos y el núcleo constituido por los elementos culturales comunes se vuelve muy reducido.

Por otra parte, a medida que la sociedad crece y se diversifica, el control que ella ejerce sobre los individuos ya no es tan directo como en los grupos

humanos pequeños. En una pequeña ciudad del interior, la opinión pública ejerce una "fiscalización" constante y severa sobre los actos de cada habitante. En las grandes ciudades, en cambio, la gente goza de un relativo anonimato, que vuelve a los individuos menos vulnerables a la reprobación moral de sus semejantes.

Si los individuos disponen de mayores posibilidades de elección y no necesitan preocuparse tanto por las sanciones sociales, ¿qué razón hay para sostener que su libertad se ha visto reducida?

Lo que ocurre es que después de escoger entre diferentes patrones culturales alternativos, el individuo frecuentemente no dispone del apoyo de un grupo organizado de personas que hayan hecho la misma elección. El desarrollo de la sociedad disolvió o restringió las funciones de grupos como la familia, la comunidad de vecinos, o la clase social, dentro de los cuales los individuos encontraban una confirmación de la validez de sus costumbres, creencias y actitudes. El resultado es que difícilmente alguien puede sentirse seguro acerca de algo. La sociedad consciente de su unidad es reemplazada por masas de individuos relacionados de manera cada vez más débil.

De acuerdo con todos los indicios disponibles, esta situación es una de las mayores amenazas al funcionamiento eficiente de las instituciones democráticas del mundo moderno. Las "mayorías silenciosas", inseguras respecto de sus propios valores y objetivos, se convierten en presa fácil de cualquier tipo de propaganda insistente.

Hitler y sus partidarios supieron utilizar los himnos hermosos, los discursos inflamados, las banderas multicolores y los desfiles grandiosos para imprimir en la conciencia de la mayoría de un pueblo entero confianza ciega en las fórmulas de una ideología. Por otra parte, el prodigioso desarrollo experimentado por la civilización occidental en los tres últimos siglos no se limitó a producir el fenómeno de la mistificación de las multitudes. También puso al alcance de esas masas una enorme cantidad de recursos, informaciones y conocimientos, que pueden servir —y en mayor o menor grado ya están sirviendo— para satisfacer las necesidades de todos los hombres. Después del fracaso del sueño del liberalismo, poca es la gente que se anima en nuestros días a profetizar el comienzo de otra "edad de oro". ●

ING THE  
OPS HOME  
OW!

NO  
MORE

NAPALM

NO  
MORE





## Una cuestión de gusto

Usted puede controlar los movimientos de su lengua, morderla accidentalmente y usarla para hablar; pero ella, en forma autónoma, se encarga de identificar el sabor de los alimentos

**E**l sabor de un plato favorito es, sin duda, algo inolvidable. Pero hay que tener presente que para experimentar esa sensación, no basta con llevar los alimentos a la boca: es necesario sentir su aroma, saborearlos durante algunos segundos, y luego deglutirlos lentamente, ritual que sólo llevan a cabo los más refinados cultores de la buena mesa.

El olfato colabora con el paladar en este proceso, a punto tal que, cuando estamos muy resfriados —o si apretamos fuertemente la nariz de modo de anular el sentido del olfato—, sólo podemos percibir en forma parcial el verdadero sabor de los alimentos.

### HERMANOS CASI GEMELOS

Los sentidos del gusto y del olfato

no están relacionados sólo por ser ambos responsables de la evaluación del sabor de los alimentos, sino también porque son muy semejantes desde el punto de vista fisiológico. Los dos pueden ser considerados sentidos químicos, porque sus receptores sensitivos envían mensajes al cerebro cuando entran en contacto con sustancias químicas. Sin embargo, el sentido del gusto es mucho menos sensible que el del olfato: se necesitaría poner sobre la lengua una cantidad 25.000 veces mayor de una sustancia para determinar su gusto que la que requeriría el sentido del olfato para conocer su olor.

Nuestro paladar cumple además un papel protector, ya que el gusto desagradable de ciertos alimentos puede indicar que están en mal estado. Por el contrario, los alimentos que nos son

beneficiosos suelen tener buen sabor.

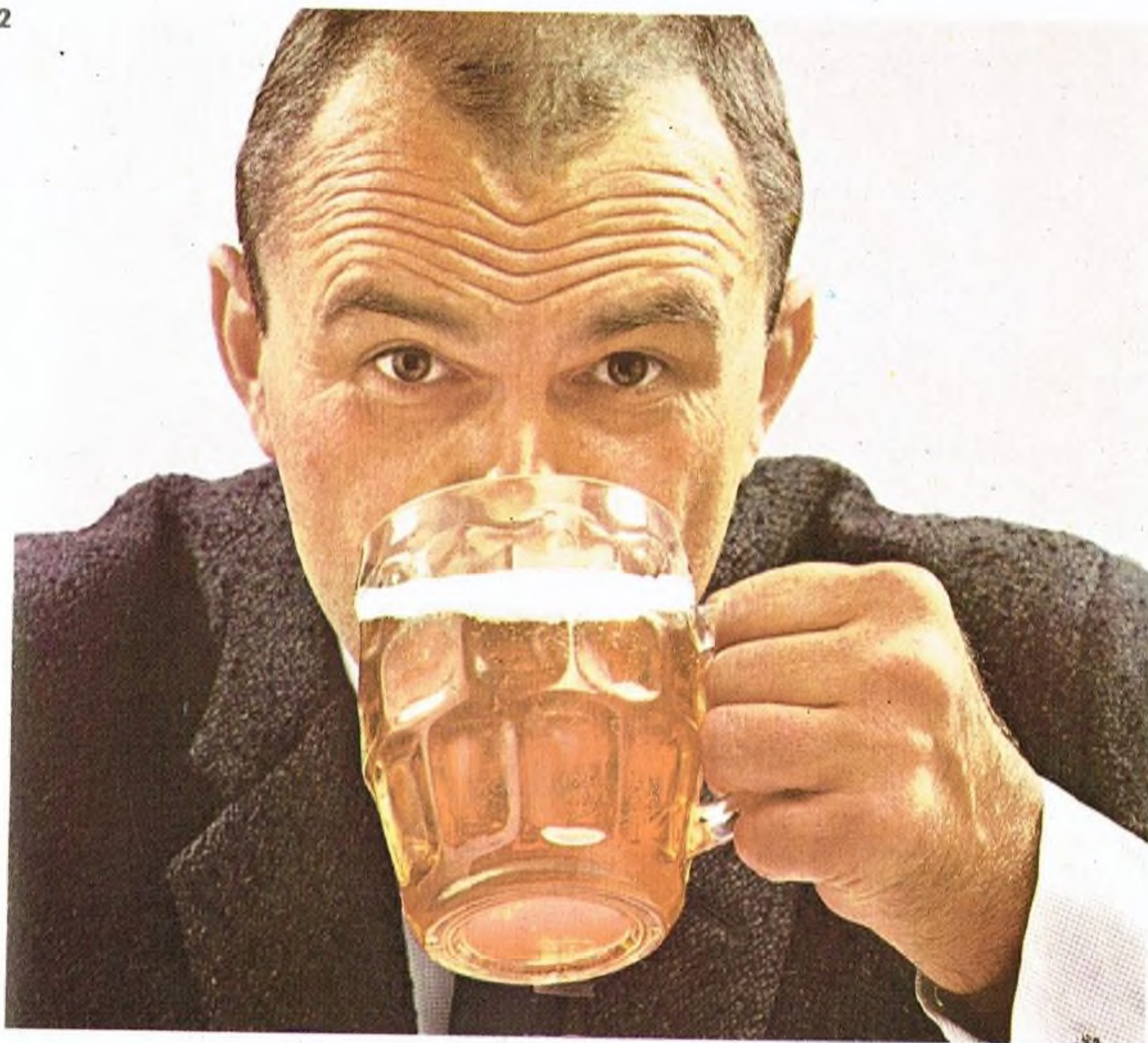
Experiencias realizadas con ratas, a las que se les habían extirpado las glándulas suprarrenales, demostraron que estos animales seleccionaban instintivamente alimentos salados. Se sabe también que los animales con carencias vitamínicas buscan alimentos ricos en estas sustancias nutritivas. Es posible, aunque no se ha probado, que las deficiencias alimentarias hagan que las papilas gustativas se vuelvan más sensibles a los estímulos de las sustancias de las que el organismo carece.

### LAS PAPILAS GUSTATIVAS

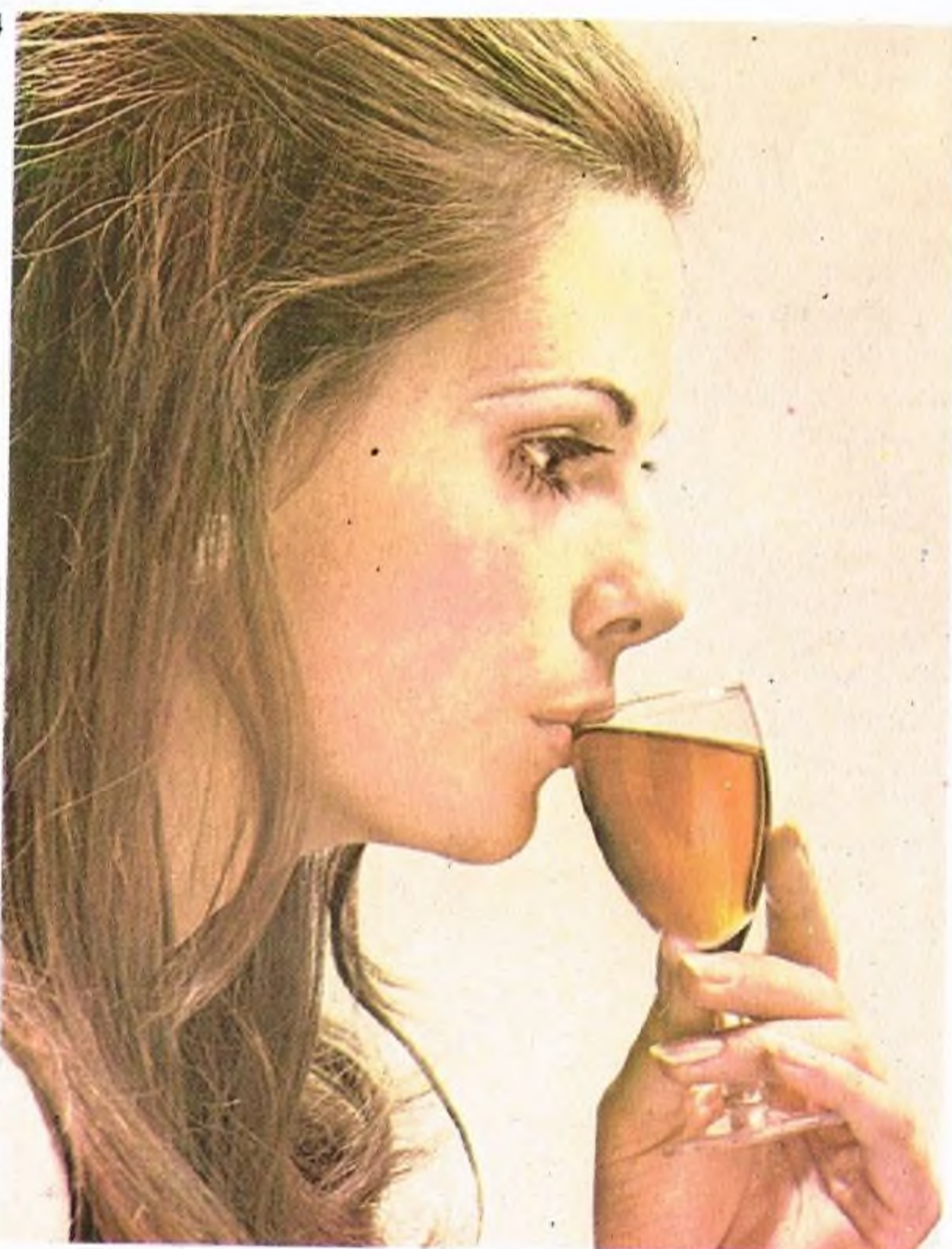
Nosotros sentimos el gusto de las cosas por medio de receptores especiales, llamados *papilas gustativas*. Un individuo adulto tiene cerca de 9.000



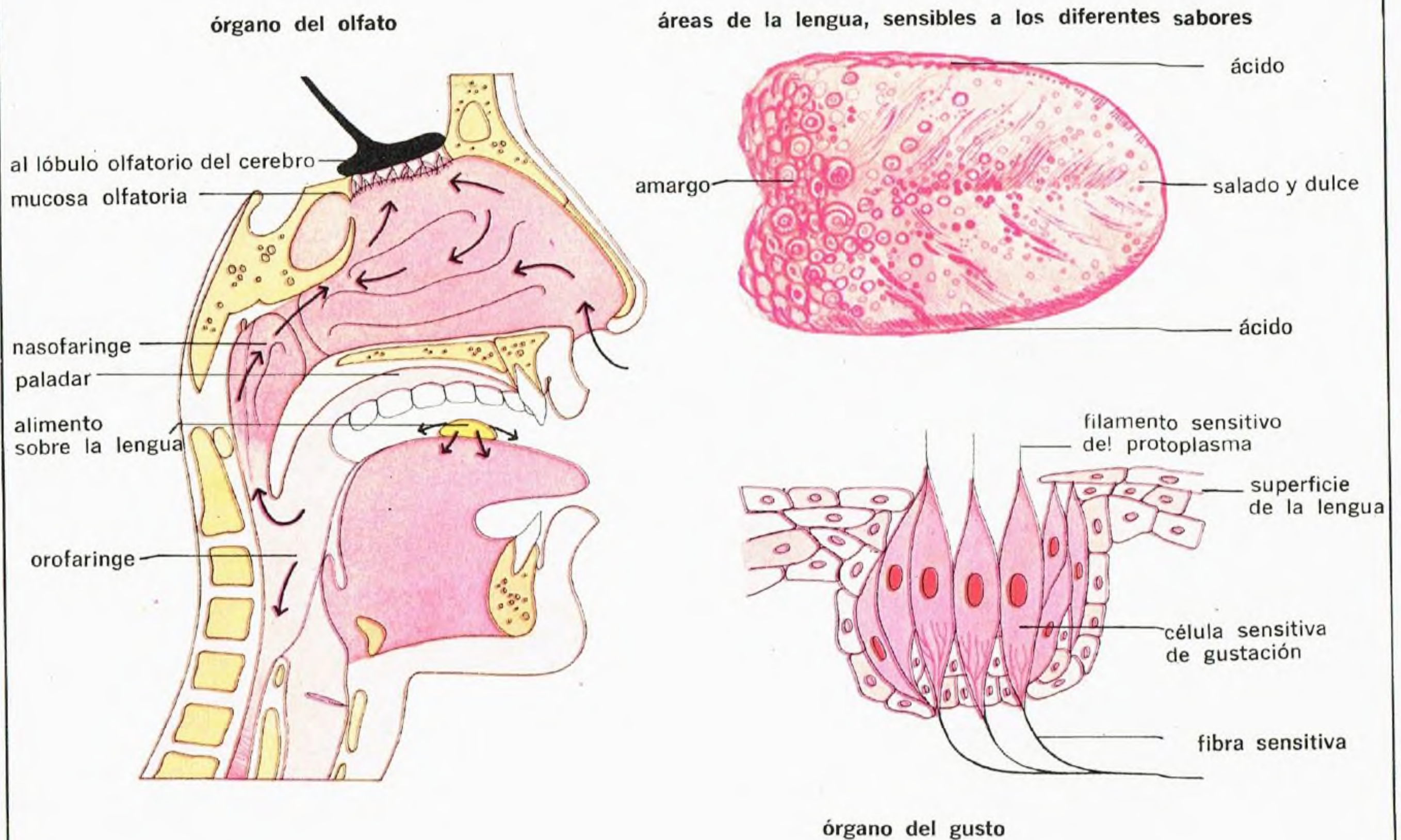




1. El gusto por ciertos alimentos puede ser adquirido, y los gastrónomos, independientemente de su condición económica, son maestros en este arte. Ellos saben combinar la cerveza con las ostras, un bistec poco pasado, cebollas, alcaparras y huevos. Según parece, existen cuatro sabores básicos: el dulce, el agrio, el salado y el amargo. Pero las sutilezas que componen el gusto de un plato o de una bebida dependen también del olfato. El aspecto de un alimento, la consistencia, la temperatura y su disposición en el plato son igualmente importantes. Estos detalles son conocidos y respetados no sólo por los más famosos cocineros internacionales, sino también por las amas de casa que se enorgullecen de sus habilidades culinarias. 2. La cerveza debe ser depositada en el fondo de la boca, en la zona de la base de la lengua, porque ésta es el área receptora más sensible al sabor amargo. Por eso los buenos bebedores de cerveza la toman en gran cantidad para cada trago y la retienen un momento. 3. Cuando deja de mamar, el niño empieza a seguir los dictados de su sentido del gusto. Más tarde, prefiere instintivamente los alimentos que lo benefician. 4. El sherry se saborea con la punta de la lengua, dado que ésta es la parte que mejor capta el sabor de esta bebida.







de ellas, distribuidas en la base de la lengua, en el paladar, en la faringe y en las amígdalas. Los niños tienen más papilas gustativas que los adultos, y éstas están más ampliamente distribuidas, ya que también se pueden encontrar en el interior de las mejillas.

Una papila gustativa consiste en un grupo oval de células receptoras especializadas y microscópicas, llamadas *neuroepiteliales*. Estas células tienen diminutas proyecciones semejantes a pelos, que sobresalen de la superficie de la lengua. Cuando son estimuladas, transmiten impulsos nerviosos eléctricos a determinadas áreas del cerebro, por lo que las lesiones o enfermedades en dichas áreas pueden causar alucinaciones gustativas, que hacen que los alimentos adquieran un sabor totalmente diferente.

Las papilas gustativas de la lengua están dispuestas en grupos. Muchos de estos grupos se encuentran sobre unas estructuras llamadas *papilas cali-*

*ciformes*, masas achatadas semejantes a anillos, que pueden ser fácilmente observadas a simple vista en la superficie superior y posterior de la lengua. La lengua tiene además muchas proyecciones microscópicas, que le dan un aspecto rugoso y contienen también papilas gustativas.

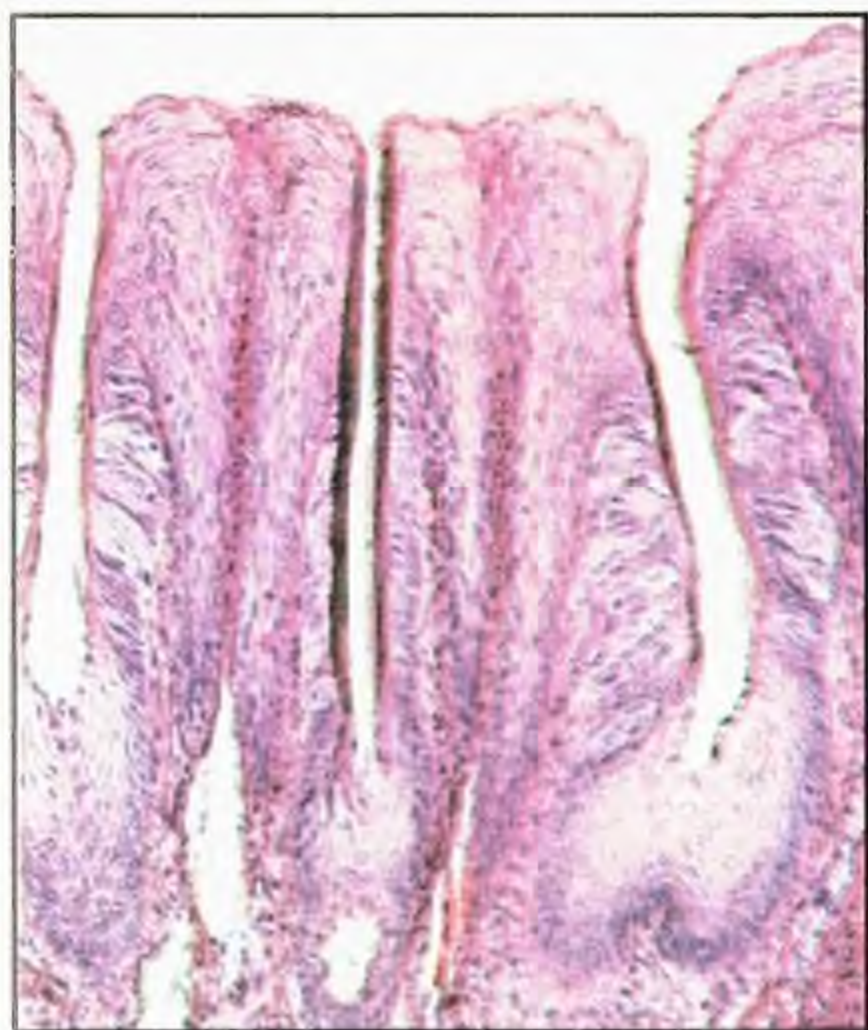
Los dos tercios anteriores de la lengua cuentan con un sistema de inervación propio, que transmite sensaciones, táctiles, de dolor y de temperatura, a través de un haz de fibras nerviosas, mientras que el tercio restante sólo transmite sensaciones gustativas. Ambos ingresan al cerebro por separado, pero luego este órgano se encarga de reunir las sensaciones para definir el sabor. Curiosamente, la destrucción del haz de nervios que conduce las sensaciones del tacto, dolor y temperatura, no sólo provoca la pérdida inmediata de dichas sensaciones, sino también la del gusto. No obstante, el sentido del gusto reaparece al cabo de algunas horas,

pero otras veces pasan muchos meses antes de que esto ocurra. Si resulta lesionado el haz de nervios responsables exclusivamente del gusto, este sentido se perderá definitivamente; pero las otras sensaciones permanecen.

#### DULCE, ACIDO, SALADO, AMARGO

Existen cuatro sabores básicos: dulce, ácido, salado y amargo. Esto ha sido comprobado mediante *tests* realizados con sustancias disueltas en agua. El investigador colocó una gota de una solución de ensayo en la lengua, mientras la persona con la que se hacía el experimento se apretaba la nariz, para que su sentido del olfato no interfiera en la experiencia. Este tipo de test demostró también que la sensibilidad de la lengua a los cuatro sabores básicos no está uniformemente distribuida. La punta de la lengua es más sensible al dulce y al salado; los costados, a las





1. La lengua es un grupo de músculos, cubiertos por una mucosa de células sensibles y fija en su base, pero con el cuerpo móvil. La lengua cumple tres funciones principales: mueve los alimentos durante el proceso de masticación; participa en el mecanismo fonador y actúa como órgano del gusto. Las formaciones circulares del dorso de la lengua, que contienen las papilas gustativas —que también existen en otras zonas, como la garganta—, pueden ser observadas a simple vista. El diagrama muestra una papila, con sus células sensitivas terminadas en filamentos, que no son otra cosa que las extremidades de los nervios del sentido del gusto. 2. Aspecto de las células gustativas, observadas al microscopio. 3. De las papilas gustativas depende esencialmente el fino y valioso paladar de este catador profesional de vinos español.



sustancias ácidas, y el dorso —cerca de las papilas caliciformes— a las amargas. En la parte central no existe virtualmente sensibilidad gustativa.

¿Por qué las sustancias diferentes tienen sabores distintos? La distribución de los átomos dentro de la molécula tiene una cierta influencia en este sentido. Por ejemplo, todos los compuestos de sabor agrio, el ácido cítrico de algunas frutas, como el limón, el ácido acético del vinagre y el ácido láctico de la leche contienen ácidos con iones de hidrógeno libres. El cloruro de sodio —sal de cocina— produce el sabor típico de lo salado, pero muchas otras sustancias de estructura química diferente también producen sabor salado.

El sabor dulce es particularmente problemático. Muchos de los compuestos de la familia de los azúcares tienen ese sabor: la fructosa (azúcar de frutas) es el azúcar más dulce; le sigue la sacarosa (azúcar de caña), la gluco-

sa y, finalmente, la lactosa (azúcar de la leche). La sacarina, que no tiene semejanza química con ninguno de los azúcares, es unas setecientas veces más dulce que una solución de sacarosa en agua al 2 %. Ciertos compuestos de plomo y de berilio también tienen sabor dulce, y las sustancias químicas denominadas *ciclamatos* se han usado como edulcorantes artificiales.

Es grande el grupo de sustancias muy diferentes entre sí, como el sulfato de magnesio (sal de Epsom), la quinina y los áloes, que tienen sabor amargo. Las papilas gustativas encargadas de la percepción del sabor amargo son mucho más sensibles que las demás, lo que nos permite detectar la presencia de cantidades muy pequeñas de sustancias amargas.

El sentido del gusto tiene un rápido poder de adaptación. Esto explica por qué bocados sucesivos de un alimento dulce van pareciendo cada vez menos dulces; igualmente, después de beber una bebida agria, el agua nos parece dulce. Además, los alimentos parecen más sabrosos cuando están calientes, mientras que requieren el uso de más condimentos cuando se ingieren fríos.

### ¿CÓMO PERCIBIMOS LOS SABORES?

Los científicos aún no han podido responder satisfactoriamente este interrogante. Lo único que se sabe es que el alimento necesita estar disuelto en la saliva para que se perciba su sabor. Por lo tanto, la degustación implica reacciones químicas que sólo ocurren en solución, es decir, entre las sustancias disueltas en la saliva.

Hay una teoría que sostiene que en el mecanismo del gusto están involu-

cradas las complejas sustancias químicas llamadas *enzimas*. Las células superficiales de las papilas gustativas son ricas en enzimas, y se ha sugerido que las sustancias que tienen un gusto característico producen alteraciones de la actividad enzimática que responden a ciertos patrones. Estas alteraciones, de alguna manera, provocan la transmisión de impulsos eléctricos al cerebro, y allí son reconocidos como sabores diferentes.

Los alimentos como la cebolla, el ajo y la mostaza deben su sabor picante a compuestos cuya estructura es conocida y que pueden ser sintetizados. Aun así, reproducir exactamente un determinado sabor es bastante difícil. El café, por ejemplo, debe su gusto a una mezcla de más o menos cien compuestos diferentes.

Las especias fueron usadas inicialmente para conservar los alimentos y para mejorar su sabor. Los cocineros saben bien que pequeñas cantidades de sal, pimienta, melocotón o aceite de almendra acentúan el sabor de ciertos alimentos, sin hacer que éstos se asemejen en su sabor al de las sustancias adicionadas.

A pesar de las innumerables alteraciones que el hombre puede introducir en el sabor de las sustancias que come, la gran mayoría de los alimentos que tienen un gusto agradable resultan beneficiosos. En el curso de un experimento se permitió a un grupo de niños elegir de entre una gran variedad de alimentos —preparados de manera que se asemejaran entre sí— los que ellos prefiriesen. Al cabo de varios meses, los niños no presentaban ningún síntoma de desnutrición. Instintivamente, habían elegido una dieta equilibrada, guiándose con sólo los sentidos del gusto y del olfato.

Si bien para la mayoría de nosotros el sentido del gusto es una orientación instintiva de nuestras apetencias e inapetencias, existen algunas personas que poseen una sensibilidad gustativa muy refinada. Tal lo que ocurre con los catadores profesionales de vinos y otras bebidas. Para que la sensibilidad de su paladar no se vea alterada, estos profesionales no pueden comer alimentos muy condimentados ni fumar. El sabor en realidad no es más que parte del proceso de selección, que incluye también la apariencia, la consistencia y el aroma del producto.

Muchas veces la preferencia por un sabor está relacionada con factores psicológicos, complicando extraordinariamente el ya intrincado mecanismo del paladar, que todavía es un misterio. ●



## El tabú de la psiquiatría

La moderna psiquiatría desenmascaró a los "poseídos por el demonio". ¿Por qué persiste entonces el miedo a los tratamientos psiquiátricos?

**H**ace dos o tres siglos no se disponía prácticamente de ningún conocimiento psiquiátrico sistematizado, ni de recursos médicos y farmacéuticos capaces de controlar una crisis nerviosa o una perturbación crónica de la mente.

La imagen peyorativa que hoy tenemos de los hospicios —los antiguos asilos para enfermos mentales— se originó en los verdaderos depósitos de gente alienada que fueron las primeras instituciones de este género. Los tumultos, incidentes y desentendimientos que se generaban entre los pacientes se controlaban mediante la reclusión de los más violentos en celdas con gruesos barrotes, y con una disciplina férrea a los menos agresivos.

Lo peor de este estado de cosas era la situación a la que llevaba a un individuo su permanencia en un hospicio. Como vivía segregado en un ambiente que en poco o nada favorecía su ingreso a la sociedad, el paciente era visto —tanto por su familia como por todo el mundo— como si se tratara de un paria. Su poco conocida enfermedad era considerada un pecado imperdonable. Su vida quedaba truncada desde el mismo momento en que se lo internaba. En la gran mayoría de los casos, la sociedad no lo aceptaba nuevamente en su seno, y como el enfermo no recibía ninguna atención especial dentro del hospicio, salía de él sin experimentar mejoría alguna.

Las instituciones de este tipo funcionaban en forma semejante en todo el mundo. Hasta fines del siglo pasado —y en algunos lugares hasta épocas mucho más recientes— se creía que al enfermo mental hospitalizado no se le podía brindar ningún tratamiento eficaz. Los enormes hospicios alojaban siempre a más personas de las que eran capaces de albergar con comodidad.

Alojando a tantos pacientes, resultaba muy difícil para una de estas instituciones disponer de personal técnico e idóneo en número suficiente como para atender caso por caso y así brindarles un tratamiento adecuado.

La asistencia era más de tipo físico que mental. Los problemas específicos

de cada paciente eran incorporados a los síntomas generales de otros enfermos, y se los agrupaba conforme al tipo de vigilancia que requerían de parte de médicos y enfermeros.

Un hospital psiquiátrico era una institución estática y un lugar degradante, en el que el paciente era despiadadamente sometido por la violencia. Los enfermos hospitalizados casi siempre se volvían antisociales, y después de haber sido dados de alta se trasformaban en el blanco de una curiosidad no exenta de repulsa, y hasta en un motivo de bromas de mal gusto para el ambiente social en que vivían.

### UN NUEVO HOSPICIO, CON UNA VIEJA ACEPCIÓN

Fue la falta de informaciones la responsable de que en la opinión pública sobreviviese el tabú que envuelve a los tratamientos psiquiátricos.

La tendencia actual es abrir cada vez más posibilidades al enfermo para que pueda integrarse a la sociedad y a la vida familiar. La divulgación de conocimientos científicos, respecto de las enfermedades mentales, va aumentando cada vez más. Lo que antiguamente era considerada una desgracia para un determinado enfermo y para su familia, hoy se ve como un accidente que puede afectar a cualquiera.

Las neurosis y las psicosis han aumentado porcentualmente en todas las regiones urbanas o en vías de urbanización. Todo individuo experimenta las presiones de la sociedad moderna, aun cuando no sea capaz de distinguir si sufre de ansiedad, de depresión, de angustia o de un proceso de desintegración del ego.

La mayoría de las personas todavía temen que el tratamiento no "dé resultados". Recelan de las conductas incomprensibles, de las posturas extrañas y de la forma desmañada de hablar de los alienados. No hay que olvidar que, hasta hace muy poco tiempo, ésta era la forma estereotipada de ver a los enfermos mentales.

Este temor es tan difuso que, a pesar de la divulgación experimentada por









las teorías psicoanalíticas, el hombre común se sigue defendiendo de lo "incomprensible" creando situaciones ridículas en torno de los tratamientos psiquiátricos. Innumerables chistes de "locos" ridiculizan situaciones en las que la hospitalización y el tratamiento no han surtido efecto alguno, sino que, por el contrario, acentuaron algún problema del enfermo.

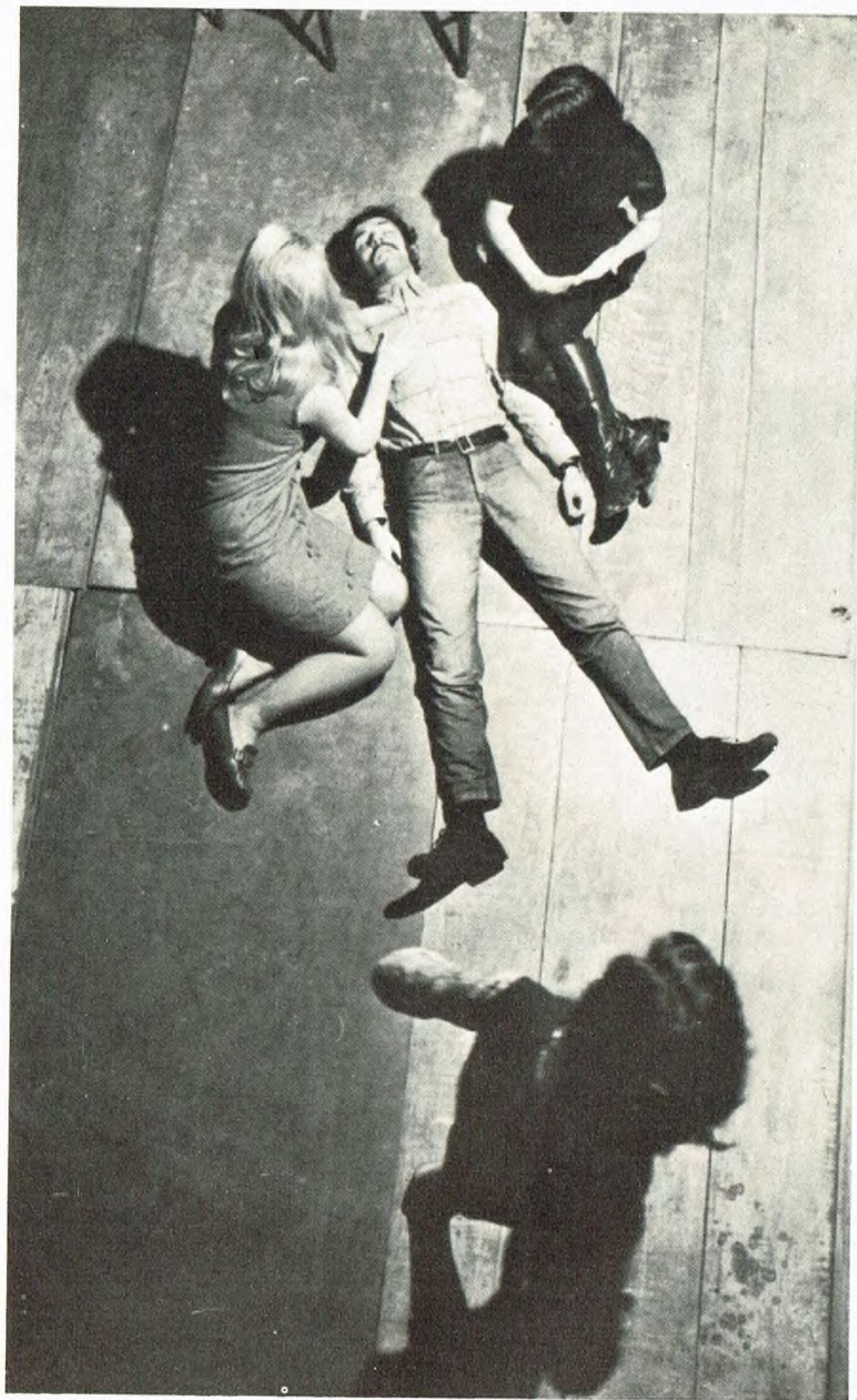
La agitación de la vida moderna —principalmente en las grandes ciudades— causa tensión, agitación y disgregación sociofamiliar. Para los que nacen con algún tipo de problema mental, el conjunto de las situaciones que se ven obligados a vivir, casi siempre termina agravando aún más la enfermedad. Para los que nacen sanos, las presiones a las que son sometidos por la vida moderna pueden resultar psicológicamente destructivas.

El ritmo literalmente alucinante del mundo moderno anula, en muchos casos, cualquier sensación de tranquilidad que pueda experimentar el individuo medio. La finalidad que persiguen los hospitales psiquiátricos actuales es precisamente devolver a los internados la capacidad de responder adecuadamente a las exigencias del medio en que les toca vivir. Para ello es necesario que el individuo sepa lo más exactamente posible quién es él y cómo funciona el ambiente en que vive, para que de esta forma se encuentre en condiciones de integrarse a la sociedad de la cual forma parte.

### LOS HOSPITALES ACTUALES SON DINÁMICOS

El ambiente hospitalario que hoy se considera obsoleto es el que cercena la libertad del paciente y que funciona basándose en un régimen de represión, para poder albergar a un número excesivamente grande de internados. Las instituciones más modernas, en cambio, muestran una estructura más dinámica, que tiende a "liberar" al individuo. Los tratamientos se han humanizado: el paciente pasó a ser considerado una persona que necesita ayuda para adaptarse a la sociedad.

Una de las diferencias más marcadas entre la forma en que la antigua psiquiatría encaraba a los pacientes y la manera en que se les trata actualmente, es la confianza que hoy se deposita en el enfermo. Éste ha dejado de ser un "objeto pasivo" en el tratamiento, para convertirse en el principal agente terapéutico dentro de todo el proceso de autorrecuperación.



Algunas clínicas de reposo aplican en ciertos pacientes recursos de psicoanálisis tradicional. Tomando conciencia de su estado y sintiéndose tratado como un caso especial, el enfermo logra liberarse de un problema grave. Sin embargo, los más frecuentes son los tratamientos en grupo. Tanto la psicoterapia de grupo como el psicodrama ayudan a los pacientes a en-

contrarse dentro de la pequeña "sociedad" formada en el hospital. A partir de la exteriorización de los problemas —que muchas veces son comunes a varios pacientes— los médicos consiguen un mejor aprovechamiento de los tratamientos individuales que se les dispensan a cada uno de los internados. Este método de conjunto suele ser realmente positivo.





Este proceso de humanización puso en jaque a los grandes "hospitales-depósitos" que albergaban a miles de enfermos. La tendencia actual es reemplazarlos progresivamente por un número mayor de instituciones con menor capacidad. Gracias a la instalación de "clínicas medianas" en distintos lugares de cada región, los pacientes tendrán la oportunidad de permanecer en sus lugares de origen, cerca del ambiente del que provienen y de sus familias.

La remodelación que están experimentando los hospitales psiquiátricos incluye otras modificaciones, además del proceso de descentralización. Existen también las llamadas comunidades terapéuticas, las clínicas de reposo y los hospitales "de día".

Las clínicas de reposo recuerdan hoteles de zonas veraniegas, y la internación en ellas es bastante onerosa. Dichas clínicas suelen especializarse en el tratamiento de crisis depresivas, casos de toxicomanía y enfermedades psicosomáticas. Los pacientes reciben una medicación adecuada y además participan en sesiones de psicoterapia de grupo o de psicodrama. El reposo organizado prevé una serie de activi-

dades, como deportes, reuniones sociales y terapia ocupacional. La supervisión del tratamiento está a cargo de un grupo de médicos y de personal altamente especializado. El objetivo perseguido es rehabilitar socialmente al individuo a través de nuevos patrones de comportamiento, o de nuevas motivaciones de vida.

El hospital "de día" funciona con un régimen de semiinternado. De esta forma, el paciente no pierde contacto con la vida familiar y social: durante el día recibe tratamiento en el hospital, pero cena y duerme en su casa. La gran ventaja de este tipo de tratamiento es eliminar la segregación del paciente, quien sigue llevando una vida casi normal: convive con su familia, sus amigos y sus familiares, pero al mismo tiempo recibe la ayuda médica que le es tan necesaria.

#### SI EL PROBLEMA ES RESUELTO EN SUS COMIENZOS QUEDARÁ SOLUCIONADO PARA SIEMPRE

Los niños, los adolescentes y los adultos jóvenes tienen, comparativamente, una mente más accesible y menos cerrada que las personas de más

edad. Esta circunstancia les ha permitido beneficiarse con los modernos tratamientos psiquiátricos, psicoanalíticos y farmacológicos. Todos estos elementos son utilizados en forma combinada en las comunidades terapéuticas, que constituyen la forma más dinámica de tratamiento hospitalario para jóvenes enfermos mentales.

En la comunidad terapéutica existen elementos que forman parte de la rutina diaria de la vida de cualquier niño o joven: clases, fiestas recreativas, deportes, comidas. En pocas palabras, el día transcurre para el internado como si lo pasara en su casa y en la escuela.

Las necesidades instintivas básicas de cada paciente son respetadas. En este tipo de clínicas reina un clima bastante tolerante, lo que brinda a los internados la oportunidad de reintegrarse a la sociedad "de afuera", a través de las experiencias vividas en esta "pequeña sociedad". En ningún momento del tratamiento se pierde de vista su objetivo básico, que es hacer posible el reingreso del paciente a su ambiente original.

Para juzgar la importancia de estas comunidades terapéuticas, citemos como ejemplo el caso de Liliana. A los catorce años, ingresó al hospital con evidentes y marcados síntomas de esquizofrenia. No participaba casi en ninguna actividad de grupo y no demostraba interés por nada de lo que ocurría dentro y fuera del instituto.

Al llegar el carnaval, se organizó un baile. Los enfermos se mezclaban con los enfermeros, médicos y asistentes, pero Liliana se mantenía apartada. Sin embargo, poco a poco la alegría del ambiente la contagió y, según sus propias palabras, no aguantó más y empezó a bailar con los demás. A partir de ese día los síntomas de la enfermedad fueron cediendo, y se despertó en la niña un interés cada vez mayor por todo.

En la mayoría de los casos, los pacientes se muestran recelosos cuando son internados, pero una vez que han logrado integrarse a la comunidad existente dentro del hospital, se resisten a recibir el alta. Los médicos han bautizado los problemas que suelen presentarse en dicha ocasión con la expresión "síndrome del alta". Es necesario preparar al paciente para que vuelva a vivir con su familia y con el resto de la sociedad. Como puede verse, de este modo el hospital no pierde su finalidad, y se transforma en un "refugio transitorio" para el enfermo.



Para evitar una posible "recaída", todas las actividades de este tipo de comunidades son canalizadas hacia un único fin. En la medida de lo posible, tratan de crear condiciones ambientales que permitan al paciente elaborar nuevos modelos de vida, con los cuales pueda identificarse. De esta forma, se vuelve capaz de relacionarse con otros a través de un comportamiento más adecuado. En último análisis, la comunidad terapéutica brinda al paciente la oportunidad de reintegrarse a la vida familiar y social, y permite a cada individuo aprovechar mejor sus propias potencialidades.

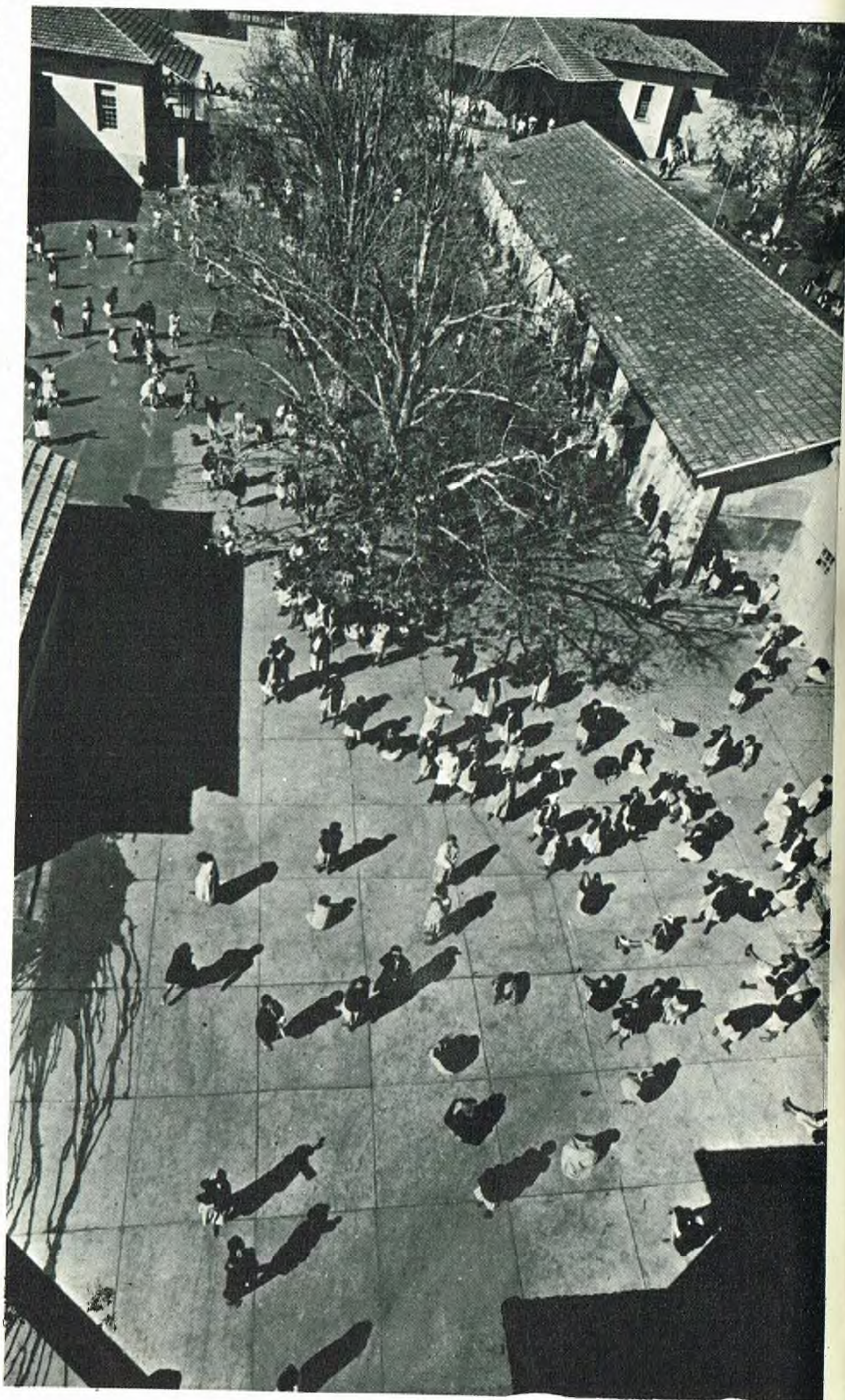
### NO HAY RAZÓN PARA SEGUIR TEMIENDO

El nuevo hospital psiquiátrico está tratando de liberarse del tabú que lo persiguió durante siglos. El miedo al tratamiento va dejando su lugar, poco a poco, a una curiosidad creciente por los modernos métodos psiquiátricos.

Con los mencionados cambios que se están operando en los hospitales, los períodos de internación se van reduciendo. La personalidad del paciente es "desmenuzada" hasta encontrar el punto básico de la alteración, y luego se concentran allí todos los esfuerzos del trabajo de recuperación.

Las internaciones prolongadas "marcan" inevitablemente al paciente. La sociedad, mal preparada para volverlos a recibir, en general les niega la oportunidad de trabajar cuando salen del hospital. Su vida personal siempre será un poco atormentada, especialmente si la familia no es capaz de comprender su problema. Por eso los psiquiatras tratan de establecer frecuentes contactos con los familiares del enfermo, con el propósito de resolver al paciente futuros problemas ambientales y, al mismo tiempo, para preparar a la familia para recibir al internado cuando sea dado de alta.

Desgraciadamente, en algunos casos todavía son necesarias las internaciones "cerradas". Los enfermos considerados "inalcanzables", es decir, los que no responden a ningún intento de motivación, algunas veces son difícilmente recuperables. Los ejemplos típicos los constituyen los casos de gran agitación psicomotora, los que manifiestan mucha agresividad y los que experimentan delirios y psicosis alucinatorias. Sin embargo, con los medicamentos con que hoy cuenta la medicina y la psiquiatría se logra controlar gran parte de esta sintomatología. ●



Los enormes "hospitales-depósito" tienen sus días contados. Este Hospital Psiquiátrico, que alberga a miles de enfermos, pronto tendrá que sufrir un proceso de descentralización. Sus pacientes serán trasladados, para centros más pequeños.



## Nada mejor que un hogar

Los huérfanos de padres vivos constituyen la gran mayoría de los niños internados en orfanatos y asilos. Casi todas las sociedades enfrentan el gran problema de los menores sin hogar





Cualquier persona que entraba en un orfanato se transformaba inmediatamente en "tío" de los niños. Con una imaginación acuciada por la falta de afecto, todos los pequeños internados creaban, en su imaginación, una relación de parentesco, aun con personas a las que no habían visto nunca antes. Una simple caricia en la cabeza era suficiente para que un par de ojos brillasen intensamente por algunos minutos.

Ésta podría ser la imagen de los niños internados en cualquiera —o por lo menos en la gran mayoría— de las instituciones encargadas de acoger a menores abandonados por los padres.

Los psicólogos están convencidos de que una vida familiar feliz, en la que los padres e hijos se brindan mutuamente afecto, es lo más importante para el niño. Por eso la tendencia actual en casi todos los países es tratar de erradicar el problema de los menores sin hogar, creando las condiciones necesarias para solucionar los problemas familiares que suelen provocar esa situación, y buscando hacer posible la convivencia de los hijos con los padres. La separación de un niño de la vida familiar normal sólo es aconsejable cuando algún problema interfiere en su educación, en la formación de su personalidad o en su integridad física.

A pesar de que miles de personas se encuentran abocadas a la erradicación del problema creado por los niños sin hogar, la única solución inmediata es internarlos en asilos, orfanatos, escuelas con internado y otras instituciones.

En algunos países, como los Estados Unidos y el Canadá, se está tratando de dar un "toque más casero" a estas organizaciones. Reduciendo su tamaño y recibiendo solamente a un número limitado de niños, se busca hacer posible que se establezcan relaciones más íntimas entre los menores internados y los responsables de la dirección y administración de la "casa". A pesar de todos los esfuerzos en este sentido, un niño que alguna vez ha gozado del cariño y del calor que proporciona un hogar verdadero, nunca puede encontrar un sustituto adecuado en esas instituciones.

En 1940 se realizó una investigación con recién nacidos que eran apartados de sus padres, que estaban en prisión, y con bebés criados junto a sus madres. Los resultados revelaron una enorme diferencia en la evolución de los niños. Los que permanecieron junto a su madre tuvieron un desarrollo físico e intelectual mucho mayor que

los otros. Este estudio se convirtió en un poderoso argumento en favor de la necesidad de mantener al hijo ligado a la madre, por lo menos en los primeros años de vida, y siempre que el ambiente en el hogar sea normal.

### AMOR CON MUCHAS LIMITACIONES

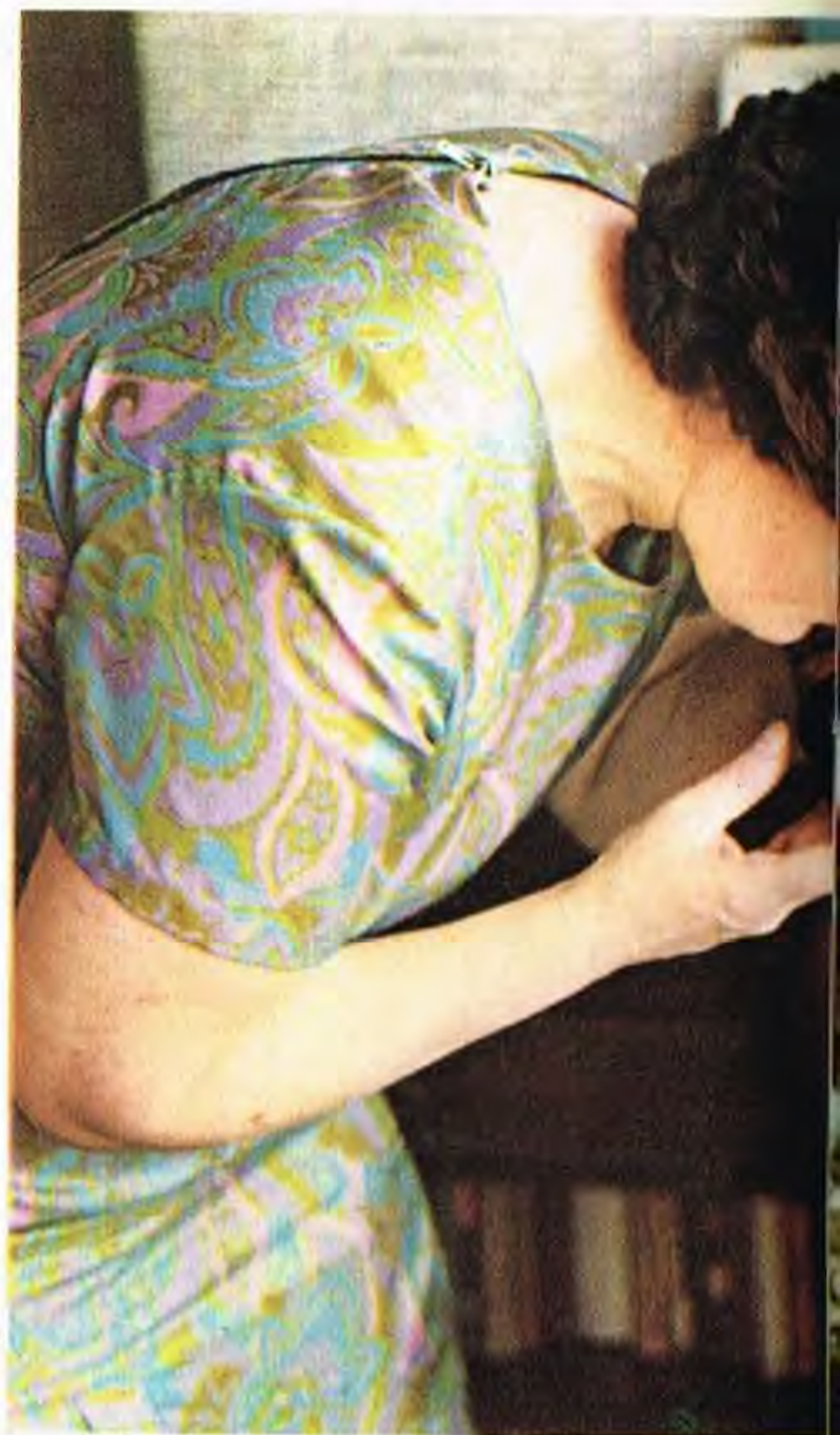
Los caserones sombríos, insalubres y tétricos en los que vivían en el siglo XIX y principios del XX los niños abandonados, desgraciadamente eran inhóspitos y vetustos. Estos enormes "galpones" existían —y lamentablemente todavía existen en algunos países—, pero en todo el mundo se están haciendo grandes esfuerzos para hacer desaparecer los pocos institutos de este tipo que aún siguen funcionando.

Evidentemente, el perjuicio mayor para los niños allí internados es de tipo emocional. Una institución, por buenos que sean su personal y sus instalaciones, jamás puede satisfacer plenamente las necesidades de afecto, tranquilidad y seguridad emocional de cualquier niño.

Aun en las instituciones pequeñas, no se dispone de suficiente personal capaz de reemplazar emocionalmente a las figuras del padre y de la madre. La identidad de cada niño se pierde en medio de las de sus compañeros, lo que le impide sentirse lo suficientemente seguro como para saber con precisión cuál es su posición dentro de la sociedad y qué posibilidades tiene de dar y recibir afecto de otras personas.

Los aspectos inevitablemente negativos de la vida en instituciones de este tipo marcan, de manera indeleble, la personalidad de los niños. A través de muchos estudios efectuados con retardados, se descubrió que ese "subdesarrollo" se debía a una especie de neurosis causada por la educación recibida en instituciones dedicadas a albergar menores huérfanos. La iniciativa y la imaginación habían sido anuladas por la circunstancia de ser nada más que un "número" dentro del ambiente en que se formaron.

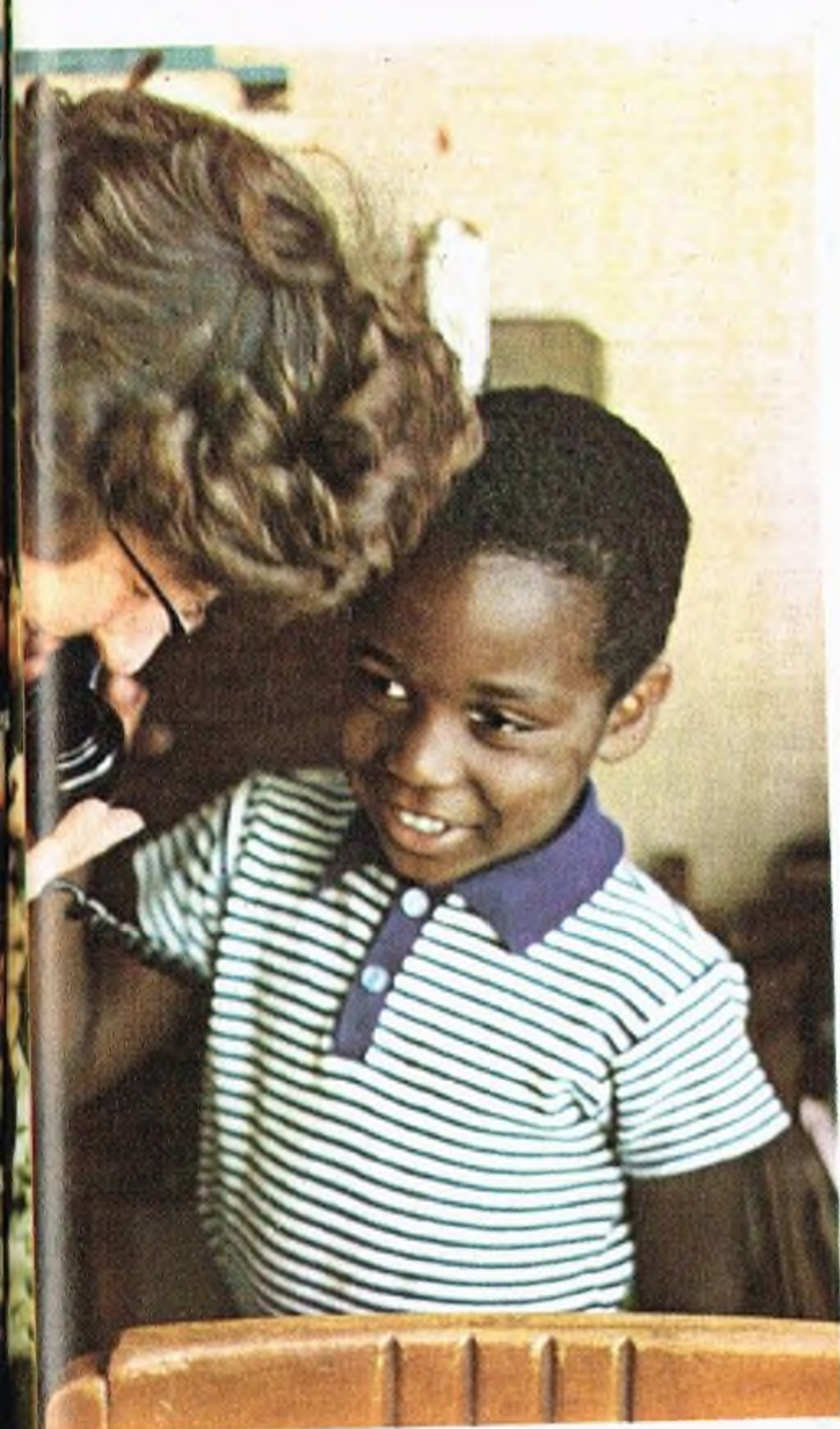
Por el contrario, no cabe duda que un ambiente extremadamente destructivo en el hogar es aún más perjudicial para el niño que ser separado de sus padres. La teoría que sostiene que es preferible un hogar deficiente a una buena institución, es una exageración muy peligrosa. Lo ideal tal vez sería reemplazar una vida familiar conflictiva por otra en la que los lazos de parentesco —que a veces son los únicos



Ciertas organizaciones, privadas o estatales, ayudan a los niños sin familia a reorganizar sus vidas, mientras esperan el momento de regresar a su hogar o que alguna familia se ofrezca para adoptarlos, o simplemente para criarlos. 1. Hablando por teléfono con su madre verdadera o participando en una fiesta de cumpleaños (2), los niños se sienten felices. 3 y 4. La rutina de estas instituciones prevé una alimentación saludable y una vida desarrollada dentro de un ambiente lleno de cariño, donde los pequeños lo pasan bien.







2



4



vínculos de unión entre padres e hijos— fueran reemplazados por un relacionamiento afectuoso y comprensivo.

Esquematizando el problema, existen cuatro tipos de situaciones que, casi siempre, exigen apartar a los niños de su familia.

Un hogar deshecho, en el que ninguno de los cónyuges se halla en condiciones de cuidar de los hijos, puede ser una fuente inagotable de problemas para los niños. En familias de bajo nivel socioeconómico, cuando se produce una ruptura entre el marido y su mujer, es bastante frecuente que los hijos sean dejados sin amparo. A veces los niños son internados temporariamente en una institución, que se encarga del cuidado de su salud y de su educación, hasta que el padre o la madre se encuentren en condiciones de asumir estas responsabilidades.

Un tercer grupo es el integrado por niños que han sido retirados de sus hogares después de un juicio, por haberse demostrado que la situación en que vivían era decididamente perjudicial para su buen desarrollo físico o moral. La duración de su permanencia en institutos especializados depende de las probabilidades de conseguir nuevas familias que los acepten.

Los defectos físicos o mentales, que exigen internación, determinan la formación de un cuarto grupo. Generalmente, se trata de niños que provienen de familias que no están en condiciones de dispensarles la atención que necesitan. Entre todos, estos niños son los que menos posibilidades tienen de ser adoptados por una familia. Casi siempre, nadie quiere adoptar a un niño afectado por una deficiencia seria.

### LA FILANTROPÍA NO RESUELVE EL PROBLEMA

Este último ejemplo nos da una idea de cómo piensa en general la gente acerca de los niños sin hogar. La filantropía que tantas veces se menciona en las obras de asistencia, ignora casi siempre las necesidades reales de un menor sin familia. Es innegable que dichas obras de beneficencia han prestado una valiosa ayuda a muchas instituciones, tanto estatales como privadas. Sus donaciones, su personal voluntario y su trabajo constante son, muchas veces, vitales para que muchos asilos puedan seguir funcionando, pero generalmente, su responsabilidad social termina allí. Menos por comodidad que por ignorancia de todo un conjunto de factores socioeconómicos

y por carencia de conocimientos acerca de la naturaleza de los niños, la filantropía no suele ser capaz de resolver los problemas de los pequeños abandonados. Las fundaciones filantrópicas ayudan a un individuo sin saber siquiera por qué lo están haciendo ni cuáles son las situaciones que pueden conducir al abandono de un menor, ni siquiera en los casos en que todos los miembros de la familia viven.

Evidentemente, lo ideal sería poder encontrar siempre un nuevo hogar para cada niño abandonado, huérfano o temporariamente apartado de su familia. Pero desde hace siglos los asilos constituyen el símbolo del "alma caritativa" de un pueblo, y la gran mayoría de la población cree que ya ha cumplido con su deber moral haciendo un donativo.

La autora del libro "Huérfanos de los Vivos", Diana Dewar, sostiene que el humanitarismo sin una real comprensión de los hechos, y las instituciones fundadas con este concepto, sólo sirven para deformar la vida de los niños a los que intentan ayudar: "Estoy convencida de que hay un enorme potencial de padres y hogares desperdiciados..."

A pesar de que algunos especialistas condenan vehementemente esta "falta de responsabilidad" de la sociedad, el hecho concreto es que aún existe un número enorme de niños que permanecen internados en los asilos.

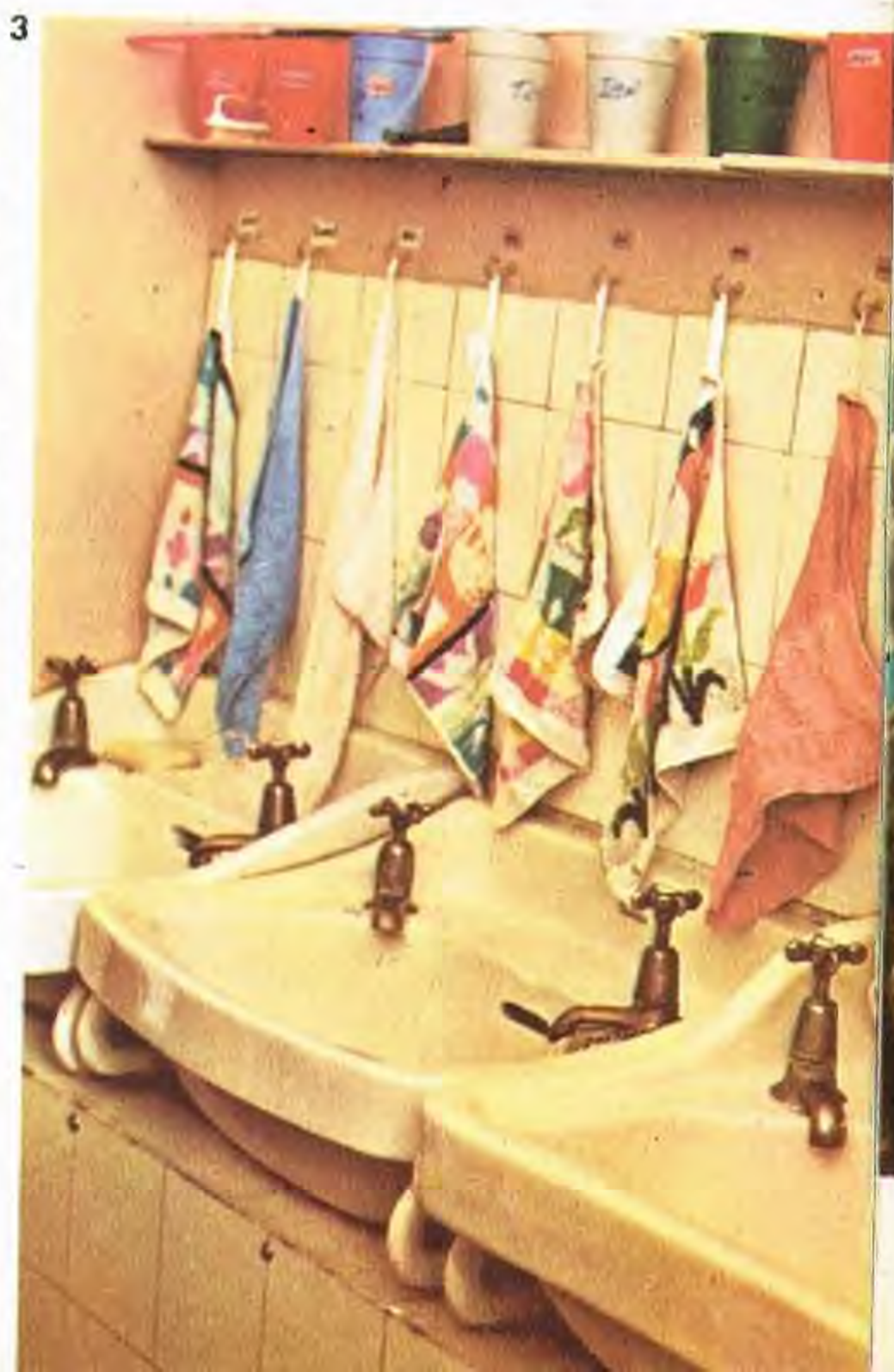
### NUEVAS TENTATIVAS, SOLUCIONES MÁS RAZONABLES

En todo el mundo se está tratando de resolver el problema de los niños que se ven privados de vida familiar, mediante la creación de "hogares". Cuando un matrimonio se ofrece como voluntario, el gobierno u organismos particulares se encargan de costear el mantenimiento de los niños, que pasan a vivir en la casa de dicha familia, en forma muy similar a como lo harían en el seno de un hogar verdadero.

De esta manera, unos pocos niños alojados en cada "hogar", reciben atención especial y mayores cuidados que los que se les podrían brindar en una gran institución. Apoyado por un equipo de especialistas, el matrimonio de voluntarios reorienta a los niños hacia una vida normal. En muchos casos, después de algún tiempo, el menor vuelve a vivir con su propia familia. En otros, sigue viviendo definitivamente con los otros niños del "hogar" hasta llegar a la adolescencia, período en que es encaminado hacia



Muchas veces el ambiente que reina dentro de una institución llega a hacer bastante amena la vida del niño separado de su familia. 1 y 2. Juguetes y pequeños detalles, que confieran una cierta individualidad al niño, pueden estimularlo para llevar una vida emocionalmente sana. 3. La hora del baño o de lavarse la cara y los dientes, suele ser un momento de gran confusión por el elevado número de niños presentes; pero siempre se observa una gran animación. 4. Cuando alguien cuenta una historia, antes de que los niños se vayan a dormir, los pequeños extrañan menos la ausencia de sus verdaderos padres. La noche es la hora más triste para el niño carente de amor familiar. Acompañarlo antes de dormir es algo bueno.











2

1 y 2. La figura paterna es muy importante para la mente infantil. Muchas veces un menor sin hogar trasfiere sus fantasías hacia la primera figura masculina con la que toma contacto. 3 y 4. Algunas organizaciones cuentan con cursos de música y de pintura para los niños internados.



3

alguna profesión, algún oficio o arte.

Incluso en estos "hogares", en los que se brinda al niño cariño y apoyo emocional, su vida es muy diferente de la que podría proporcionarle una familia verdadera. A pesar de que tanto las instituciones grandes como las pequeñas han incorporado muchos conocimientos de psicología, higiene y puericultura, y cuentan con eficientes equipos de médicos, dentistas y enfermeras, los internos muchas veces presentan síntomas de "neurosis institucional". Este problema tal vez llegue a desaparecer si un número cada vez mayor de personas da muestras de su real capacidad de amar a los niños, visitando periódicamente una institución. Conociendo el problema de cerca, es probable que mucha gente esté dispuesta a criarlos o a adoptarlos. ●



4





Los Enemigos del Hombre

## Enfermedades psicosomáticas

La mente angustiada puede protestar a veces a través del cuerpo. Rubores, toses y estornudos, dolores y aflicciones, y hasta incluso huesos fracturados, pueden tener origen psicológico

**S**i bien es cierto que la mente manda sobre el cuerpo, en ciertos momentos podemos perder el control de las reacciones físicas. En algunas personas, los efectos de este fenómeno son pequeños, pero en otras el continuo esfuerzo mental puede llegar a afectar tan intensamente al cuerpo que la persona termina por enfermar.

Ya hace muchos años que los médicos saben que lo que pasa por la mente de un individuo tiene tanta importancia como lo que sucede en el interior de su organismo. A principios del siglo XIX, un sacerdote alemán llamado Johann Heinroth, acuñó el término *psicosomático*, que une dos palabras que significan mente y cuer-

po, y sostuvo que ciertos enfermos no pueden ser curados si al examinar sus perturbaciones orgánicas no se tienen en cuenta sus estados psicológicos. Esta indisoluble relación no fue considerada durante mucho tiempo, y sólo cuando los médicos comenzaron a investigar más profundamente el origen de las enfermedades, la medicina psicoso-



mática empezó a cobrar importancia.

¿Por qué una persona fuma y bebe sin parar, hasta el punto de perjudicar su salud? ¿Cómo puede un trastorno psicológico llegar a causar perturbaciones mucho tiempo después?

### EMOCIONES REPRIMIDAS

Algunas personas se quejan de perturbaciones cuyos síntomas no presentan una causa física aparente. El que alguien se queje de experimentar intensos dolores de cabeza, no significa necesariamente que tenga un tumor en el cerebro. Otros individuos pueden tener indigestiones, dolores de espalda o dificultades para dormir, sin que nada justifique dichos síntomas.

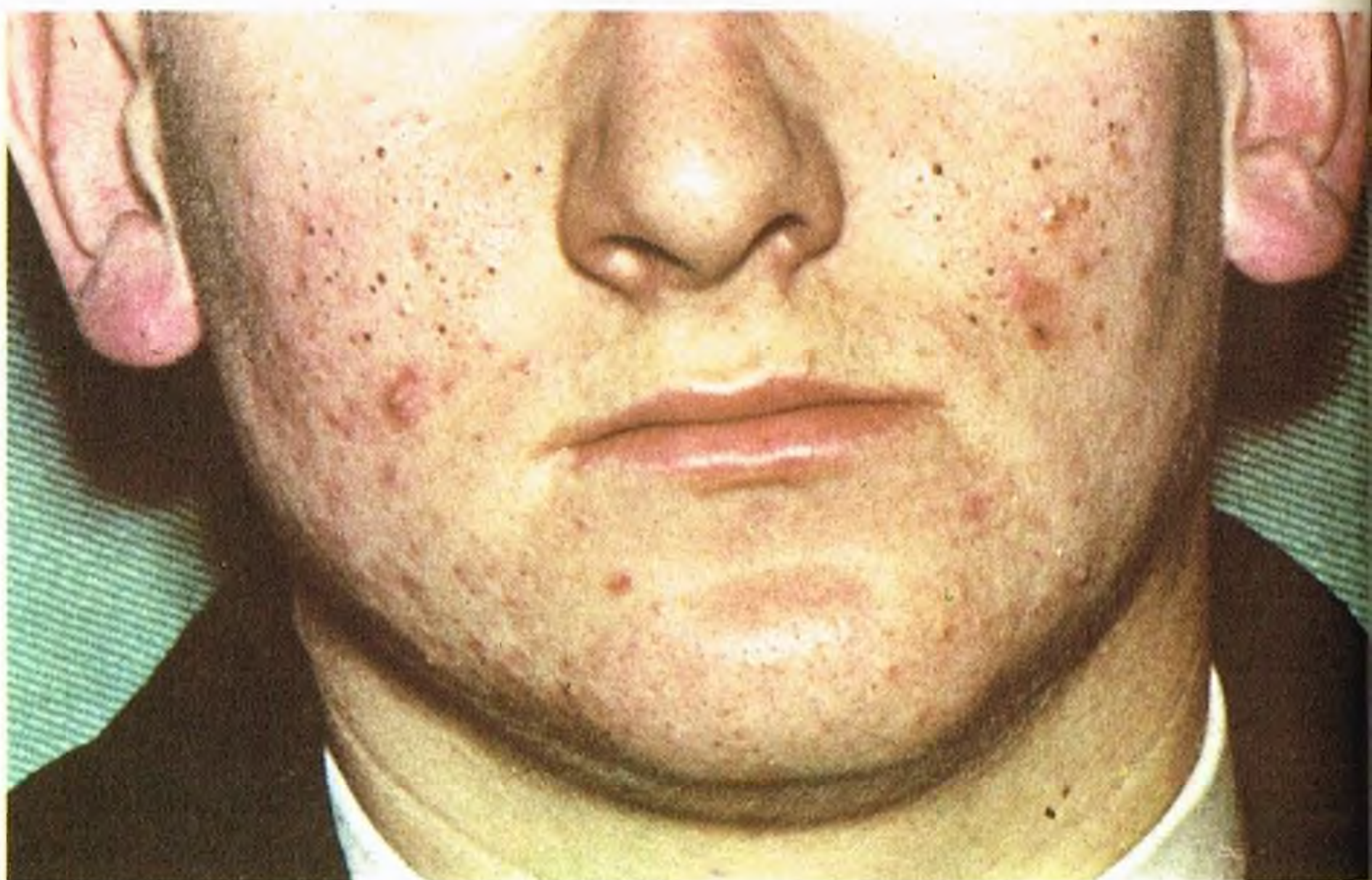
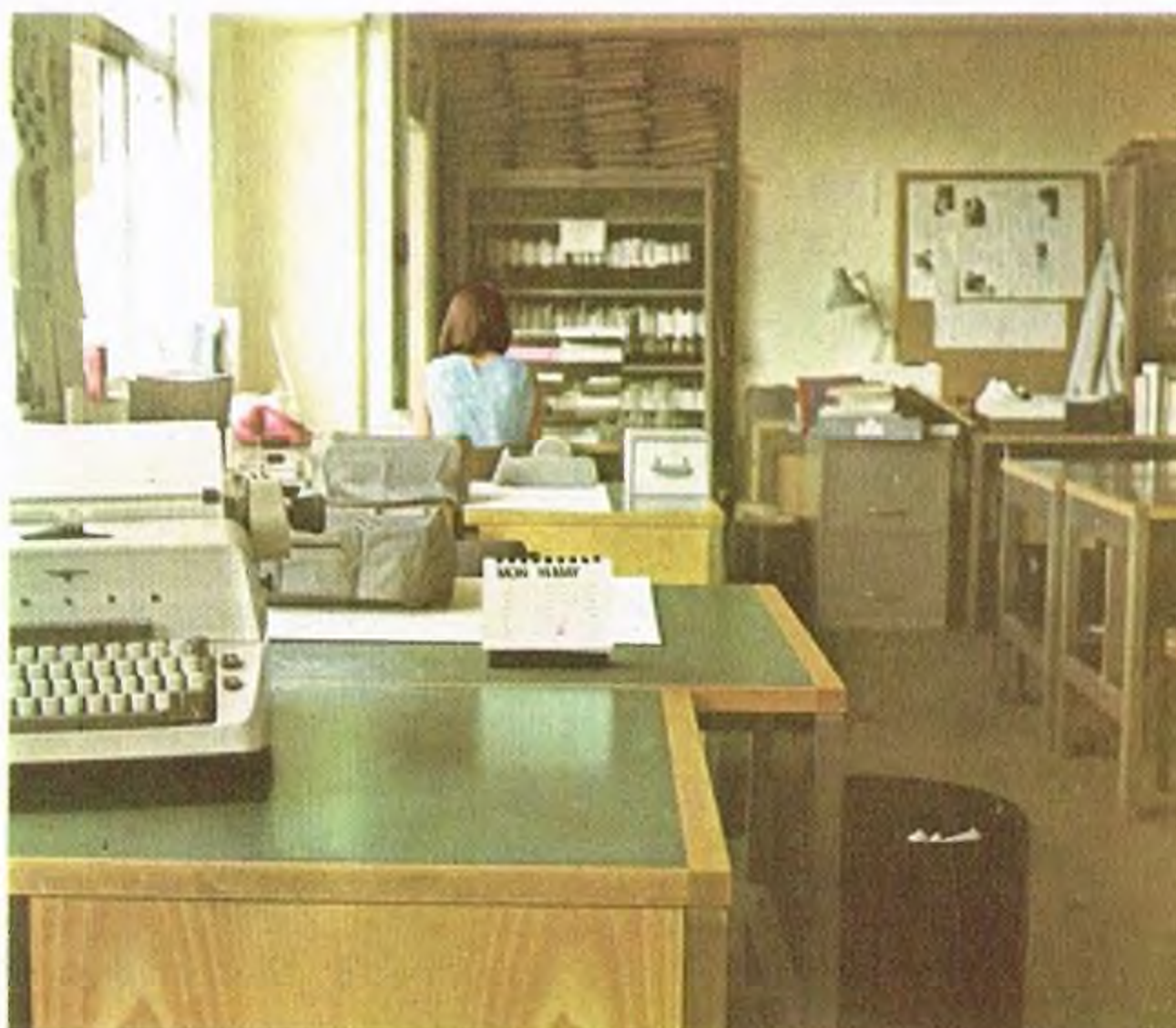
Todos nos preocupamos por el estado de nuestra salud, por enfermedades que afectan a nuestros familiares y por problemas de trabajo. Hay muchas formas de superar estos conflictos, y se sabe con certeza que están relacionados con experiencias vividas durante la infancia. Cuando nuestra resistencia se agota, sucumbimos frente a ciertos disturbios, exactamente de la misma manera en que una persona puede ser vencida por la neumonía.

Cuando presenciamos una escena desagradable o tenemos un sinsabor, procuramos olvidarlo lo antes posible, pero el impacto causado por la emoción ni desaparece ni deja de existir. Permanece oculto en el subconsciente; técnicamente, se dice que fue *reprimido*. Si se reprimen emociones fuertes —amor, odio, cólera, miedo—, el cuerpo, que está en constante comunicación con el sistema nervioso, puede reaccionar de acuerdo con dichos sentimientos. El corazón late más rápidamente, los músculos se ponen tensos, las manos transpiran abundantemente. Algunas personas sienten que se les *anuda* el estómago, otras vomitan o experimentan descomposturas intestinales.

Estos síntomas son un intento de satisfacer un deseo que puede pasar inadvertido por el individuo. La dificultad radica en saber por qué los síntomas se manifiestan bajo la acción de la tensión emocional, o por qué un sistema orgánico se ve afectado muchas veces en forma tan violenta.

### CENTRO DEL PLACER Y DEL DOLOR

Todas las actividades del cuerpo tienen origen en el sistema nervioso central. Éste recibe las informaciones del mundo exterior y transmite instruccio-







1. El lunes es el peor día: las personas llegan tarde a sus trabajos, o faltan, más que ningún otro día de la semana. La idea de retornar al trabajo les provoca dolores e inquietudes, que desaparecen por completo durante el fin de semana. 2. Los estornudos pueden tener origen alérgico, pero la alergia en sí puede tener una causa psicológica. 3. En la adolescencia, la tensión puede estimular excesivamente las glándulas sudoríparas, bloquear los poros y provocar acné. 4. Charcot sostenía que la histeria dependía de la predisposición física del individuo, pero Joseph Babinsky (que en la ilustración aparece sosteniendo a la joven paciente) afirmó que tales síntomas eran inducidos por la imaginación. 5. El esfuerzo mental que hace este jovencito tratando de mantenerse parado sobre sus manos y de beber al mismo tiempo un sorbo de agua, le "corta" el hipo y ayuda al cuerpo a restablecer el ritmo respiratorio normal.



nes al cuerpo para que actúe. La parte voluntaria del sistema nervioso controla las acciones conscientes, llamadas voluntarias porque se realizan con nuestro conocimiento y con participación de nuestra voluntad. Cuando tomamos un libro o cerramos una puerta, es ella quien coordina estos movimientos.

El sistema nervioso autónomo actúa en forma diferente. Él es quien rige las funciones más elementales de nuestro organismo, pero éstas se procesan sin que tomemos conciencia de ello. Controla el estómago, los intestinos, el corazón, la circulación, y hasta los pequeños músculos situados en la raíz de los pelos. El hipotálamo, centro de comunicación que se halla en la parte media del cerebro, es el componente más importante del sistema nervioso autónomo. Ayuda a regular la presión sanguínea, el ritmo de la respiración, modifica nuestro comportamiento frente a situaciones embarazosas y ejerce notable influencia sobre nuestras emociones y sentimientos. Es el centro del placer y del dolor, del apetito, así como también del deseo sexual.

### UNA INCÓGNITA NO RESUELTA

De qué manera puede el subconsciente controlar el sistema nervioso es todavía una incógnita. Muchos son los factores que intervienen en la fijación de las experiencias emocionales vividas durante la infancia. Estas experiencias pueden consistir en problemas no solucionados, o en hechos aterrizantes que la mente infantil no logra comprender (la muerte del padre o de la madre, la separación de los padres, su adopción por una familia extraña, etc.). Estos recuerdos desagradables quedan almacenados en el subconsciente y van a reflejarse más tarde en la adolescencia y en la edad adulta.

Los niños que no recibieron amor y cariño de sus padres —pueden, por ejemplo, no haber sido besados nunca—, cuando crecen son incapaces de demostrar afecto, y llegan a reaccionar diciendo: "no nos gusta eso", o "no somos personas que se besan por nada". Cuando individuos de este tipo se casan, a veces se quejan de insatisfacción en las relaciones conyugales. Frecuentemente, cuando son solicitados sexualmente por el compañero, presentan problemas digestivos, deseos de vomitar o diarreas. De esta manera, un síntoma físico enmascara todo un problema de origen psicológico.





1. Aimée Semple McPherson fue en su época una gran oradora, pero si las cosas no le salían bien, se sentía enferma. 2. Frente a un problema, muchas personas reaccionan de esa manera, en un intento por eludir las responsabilidades. Este fenómeno es muy común entre los estudiantes: inconscientemente, llegan a creer que la enfermedad los liberará del difícil examen que deben rendir.



Orinarse en la cama es un hecho normal mientras el bebé no ha aprendido a controlar sus esfínteres. Algunos padres castigan al niño, y éste se siente culpable por los efectos de unas funciones corporales que no revisten la menor anormalidad. Entonces se preocupa, y se siente inseguro.

Ciertas enfermedades tienen causas físicas evidentes. Hay factores hereditarios que transmiten afecciones como la gota o la anemia perniciosa; otras tienen su origen en infecciones, o son causadas por la desnutrición. Sin embargo, cualquiera que sea su origen, pueden ejercer influencia en el sistema nervioso y, al mismo tiempo, ser influidas por él. La tensión emocional o física del paciente —o incluso la del ambiente— afecta siempre el sistema nervioso y, a veces, es la única causa de una determinada enfermedad. Como vemos, no son solamente los factores hereditarios los que pueden causar o desencadenar una enfermedad, sino que también pueden provocarla situaciones psicológicas y sociales.

## LA MEDICINA PSICOSOMÁTICA

La persistencia de factores que pro-

vocan tensión tiene como consecuencia reacciones físicas que, con el correr del tiempo, producen alteraciones orgánicas. Las reacciones a la tensión o a un trauma de origen físico y psicológico, varían con la edad. Las consecuencias de tensiones vividas en períodos críticos de la vida —pubertad, casamiento, muerte de algún familiar— están íntimamente relacionadas con las experiencias personales.

Accesos de cólera, miedo o ansiedad producen una inmediata respuesta del organismo: transpiración excesiva, agitación, latidos rápidos del corazón y cambios en la expresión y en la mirada. Estas crisis súbitas pueden ser controladas, pero las emociones prolongadas y persistentes provocan la reaparición de síntomas que hacen que el paciente se sienta enfermo.

La medicina psicosomática toma en consideración tanto los factores físicos como los emocionales en el tratamiento de las enfermedades. Cada una de ellas es considerada una incapacidad del individuo para adaptarse al ambiente. Los tipos de personalidad que producen enfermedades son responsables también de una amplia gama de conflictos de difusión universal.

La exhibición de una autoridad rígida en el hogar, la actitud rebelde que ciertos jóvenes adoptan en la universidad, las demostraciones de valentía y de autosuficiencia no son más que manifestaciones del miedo a no aparentar tener ideas avanzadas, o de la incapacidad de dominar el ambiente. Muchas veces, mientras caminamos en la oscuridad, silbamos fuerte para ocultar nuestro desasosiego.

El tratamiento psicosomático de una enfermedad se divide en dos partes: un tradicional y cuidadoso examen físico y el tratamiento psicológico. Generalmente, el médico clínico es el primero en examinar al paciente. Él se encargará de descubrir sus ansiedades y celos, aun cuando muchas veces el paciente no acepta la idea de que factores emocionales puedan ser responsables de los síntomas. Muchos son los pacientes que esperan siempre del médico que les recete comprimidos o inyecciones, sin comprender que puede ser mucho más importante mantener una conversación franca con él. Los avances logrados en el campo de la psicología médica permiten al clínico ayudar al enfermo, hasta que se encargue de tratarlo un psicólogo. ●



## Jaqueca

“Entonces me atacó un dolor devastador; no hay otra palabra para describirlo. Parecía no tener fin, y era tan agudo que me incapacitaba totalmente”

**L**a jaqueca provoca dolores casi intolerables. Sus efectos devastadores producen miedo y desesperación. Muchas personas no suelen comprender a quienes sufren de un mal que ellos no conocen. La víctima de la jaqueca, durante los períodos de calma, sospecha a veces que tiene “nervios débiles”. La vergüenza que esto le produce y los esfuerzos que hace para imponerse a la dolencia agudizan el sufrimiento.

“Mi experiencia es más o menos típica —escribe la novelista Pamela Hansford Johnson—. El ataque clásico puede ser descrito así: primero —aunque no siempre— una sensación de euforia (¡qué bien me siento hoy!), que pronto aprendí a identificar y a

temer. Luego sobrevienen perturbaciones visuales: algunos ven luces brillantes, otros pierden parcialmente la visión de un ojo. En mi caso veía como líneas rojizas que subían y bajaban dondequiera que mirase. Después, llegaba el dolor, insidioso, en uno de los lados de la cabeza; las sienes me latían fuertemente, y experimentaba náuseas. Más tarde un dolor devastador —no hay otra palabra para describirlo—. Parecía no tener fin y me incapacitaba completamente. Estos ataques duraban cuatro o cinco días: dos días de agonía

**Pamela Hansford Johnson: los centenares de ataques sufridos por esta escritora se tradujeron en una descripción detallada del fenómeno, que indudablemente ayuda a descifrar la naturaleza del mal.**

creciente, y tres en los que el dolor iba cediendo, hasta terminar, a veces, con vómitos copiosos. Frecuentemente, acababa llorando torrencialmente, a pesar de que no soy propensa a llorar con facilidad. Solía recibir las lágrimas como una verdadera bendición: eran la señal más evidente de que mi calvario estaba llegando a su fin”.

### FALLA EN EL MECANISMO

La jaqueca es una consecuencia de la tensión. Entre el cuerpo y el cerebro se establecen complejas relaciones, que incluyen estímulos externos e impulsos internos, como las emociones, el flujo y reflujo de las “mareas hormonales” (como lo que ocurre en los ciclos





menstruales) y la alternancia de la actividad diurna con el reposo nocturno. Esto sin mencionar ciertos niveles más elevados de *vigilia*, acerca de los cuales poco es lo que el hombre sabe, pero que son capaces de aumentar la tensión y pueden presentarse como consecuencia de hechos presentidos o vividos en el pasado. Cuando este complicado mecanismo de interacción falla, se puede presentar la jaqueca.

La jaqueca ya se conoce desde hace miles de años. Hipócrates describió dolores de cabeza asociados con perturbaciones visuales y vómitos.

Edward Liveing fue el primer médico moderno que se dedicó a estudiar la jaqueca. Descubrió que ataca más a las mujeres que a los hombres; que los primeros ataques se presentan generalmente en la pubertad o a principios de la edad adulta, y que las crisis desaparecen durante la gravidez. También averiguó que el cansancio y el ayuno provocan ataques, y que el sueño parece interrumpirlos.

Lo cierto es que ni siquiera hoy son bien comprendidas todas las causas de la jaqueca. Después de muchas controversias, los médicos llegaron a la conclusión de que la jaqueca es una perturbación que produce dolores de cabeza repetidos, frecuentemente asociados con perturbaciones visuales y vómitos. Normalmente, el ataque afecta sólo a uno de los lados de la cabeza, y su aparición suele ir precedida de cambios bruscos de estado de ánimo.

Los médicos calculan que aproximadamente un décimo del total de la población adulta ha sufrido alguna vez un ataque de jaqueca. Generalmente, hay un factor hereditario que influye en el grado de incidencia de esta afección, y es frecuente encontrar varias víctimas dentro de una misma familia. Al parecer, también los factores alérgicos desempeñan un papel importante en algunos casos de jaqueca.

Las personas inteligentes no son las únicas víctimas de este flagelo: las hay de todos los niveles intelectuales y de todas las razas. Casi siempre son personas activas, imaginativas y conscientes —a veces en exceso—. Suelen presentar un “elevado y persistente estado de *vigilia*”, lo que significa que su cerebro y su cuerpo se mantienen alerta todo el tiempo. Para este tipo de individuos, relajarse resulta difícil.

Un ejemplo que data de la época medieval es el Hildegarde de Bingen, abadesa de la Orden Benedictina. Como ella creía que sus perturbaciones visuales eran revelaciones sobrenaturales, llegó a escribir acerca de algunas

de ellas: “Vi una estrella enorme, espléndida y bella, con un sinnúmero de pequeñas líneas rojas que caían”. Esta descripción coincide perfectamente con las suministradas por víctimas de la jaqueca. Es probable que también Juana de Arco haya sufrido de jaqueca y no es difícil que las luces y las voces que ella percibía proviniesen de un solo lado de la cabeza.

### EL CHOCOLATE Y EL ALCOHOL SON PELIGROSOS

En todo el mundo, científicos y médicos han estudiado esta complicada perturbación, que perjudica tantas vidas valiosas.

Harold Wolff, neurólogo estadounidense, descubrió que la causa básica de los síntomas de la jaqueca proviene de la inestabilidad de los vasos sanguíneos que irrigan el cerebro. La constricción de pequeñas y grandes arterias, seguida por dilatación y pulsaciones de intensidad creciente, son alteraciones típicas de los ataques de jaqueca. Por eso, ciertas drogas que constriñen las arterias y reducen el ritmo de las pulsaciones constituyen la manera más efectiva de aliviar los violentos dolores de cabeza.

Muchas sustancias complejas contribuyen a desencadenar un ataque de jaqueca. La *tiramina*, sustancia contenida en los quesos, los extractos de carne y los vinos tintos, precipita ataques en algunos pacientes. El chocolate puede tener el mismo efecto, aunque se desconoce cuál de sus componentes es el responsable. El alcohol, las cebollas y los alimentos ricos en grasas afectan también a muchos pacientes.

Las hormonas, mensajeros y reguladores químicos del organismo, influyen también en la aparición de los ataques. En muchos casos se presentan por primera vez durante la pubertad, y son peores en los días que preceden al comienzo del ciclo menstrual. La jaqueca que incide en el período menstrual o en el premenstrual va acompañada, a veces, por una retención de sal y de agua.

Detrás de las tensiones que provocan en forma evidente un ataque particular, se encuentran las causas psicológicas latentes y las tendencias hereditarias. A principios de este siglo, los médicos descubrieron que la jaqueca sólo se presenta en toda su plenitud en los individuos altamente neuróticos, y hacia 1950 describieron a las víctimas típicas de la jaqueca: individuos tímidos y retraídos como niños; pueden ser obsesivamente minuciosos, prolijos y limpios; pero tam-

bién son proclives a iniciar discusiones violentas. Además, es probable que experimenten sentimientos de inseguridad y que busquen un perfeccionismo que los lleve a un estado de frustración y de insatisfacción consigo mismos y también con los demás.

### AÚN NO TIENE CURA DEFINITIVA

El primer objetivo en el tratamiento de la jaqueca es descubrir y eliminar los factores causales que la provocan. Cuando es la tensión la principal responsable, una terapia de relajamiento, conducida por un fisioterapeuta, puede ayudar. La tensión que produce jaqueca generalmente actúa de dos maneras: la directa, provocada por un trabajo difícil o un matrimonio infeliz, por ejemplo, y la indirecta, en la que una situación determinada es inconscientemente asociada a otra situación ya olvidada mucho tiempo atrás, pero que constituyó un factor de ansiedad en su momento.

Hay algunos remedios que ayudan a impedir que se manifieste el ataque, pero determinar cuál es la mejor combinación para cada paciente es algo que sólo el médico puede hacer. Algunas drogas, si se administran antes del ataque, pueden impedir que éste se desencadene. Un derivado del ácido lisérgico, que actúa en forma antagónica a la *serotonina* (sustancia que es liberada durante los accesos de jaqueca), también puede ser usado con fines profilácticos. Otras drogas, como la *ergotamina*, si se toman durante el ataque, provocan la constricción de los vasos sanguíneos, impidiendo la aparición del dolor y deteniendo la jaqueca. Estas drogas no deben ser usadas durante la gravidez.

Ciertas medidas adicionales pueden resultar sumamente eficaces. Si el individuo atacado se acuesta en una habitación oscura, relaja sus músculos, toma líquidos azucarados y aspirina, y luego trata de descansar, es probable que logre contener los vómitos y eliminar un ataque, siempre que no sea muy intenso.

El objetivo del tratamiento es controlar e impedir que se desencadenen los ataques, y las perspectivas de éxito en este terreno mejoran año tras año. La jaqueca no puede ser curada definitivamente porque, si los factores que provocan los ataques son severos, éstos se repetirán inevitablemente. Pero un control adecuado permitirá a muchos pacientes llevar una vida normal, y verse prácticamente libres del dolor. ●





Las víctimas de la jaqueca tropiezan frecuentemente con la incomprensión de los demás, que creen que se trata de una "exageración". He aquí cómo ha representado un artista el dolor producido por la jaqueca.



## El niño en la gran ciudad

Torres de cemento y avenidas atestadas de automóviles no constituyen el marco ideal para la vida de los niños. Sin embargo, consiguen adaptarse a este ambiente y sacan partido de todas las ventajas que puede ofrecerles

**E**l fenómeno de la urbanización creciente de las zonas rurales se produce en todo el mundo: donde antes había campos extensos, hoy se extienden los suburbios de las grandes ciudades. Por otra parte, los jóvenes criados en las zonas rurales se dirigen cada vez en mayor número a los centros industriales, en busca de mejores salarios y de un nivel de vida más elevado para ellos y para sus familias. En consecuencia, cada año aumenta el número de niños que desde las ventanas de los rascacielos observan la ciudad que se extiende hasta donde alcanza la vista. A veces este panorama se reduce al manchado muro de un edificio vecino. Tal vez debido a esta circunstancia mucha gente sueña actualmente con la vida de campo, y la considera como el marco ideal para la infancia. Esto no significa, sin embargo, que las calles de una gran metrópoli, con su colorido y complejidad, no puedan excitar la imaginación del niño con la misma intensidad que una hacienda o una playa. Para los pequeños, es tan divertido jugar en un parque infantil o en un campo de deportes como correr por praderas y bosques. No obstante, las familias que viven en ciudades grandes tratan siempre de enviar a sus hijos al campo, a las playas o a las montañas, en busca de sol y de aire puro. Si su situación económica lo permite, adquieren una casa fuera de la ciudad, para que los niños puedan tener un mayor contacto con la naturaleza. Esto, indudablemente, resulta valiosísimo para los pequeños que viven en ciudades superpobladas.

### INDEPENDENCIA CON LIMITACIONES

Pero, en última instancia, ¿cómo vive el niño en la gran ciudad?

Para el niño en edad preescolar, vivir en una casa en la ciudad tiene la ventaja de conferirle mayor libertad de movimientos. El patio o el jardín pueden ser pequeños —un diminuto rectángulo de terreno o de baldosas—, pero en él tiene la oportunidad de jugar al aire libre, y puede entrar en la casa cuando se le antoje para ver lo que está haciendo su madre. Ésta, 2







3

1 y 2. Aventurándose a corta distancia de la puerta de su casa, el niño va adquiriendo seguridad y conquista autonomía poco a poco. 3. En compañía de la madre, el niño descubre los encantos de la gran ciudad. 4. Rompiendo la monotonía de los

altos edificios, las áreas verdes constituyen un descanso para la vista. Allí los niños tienen mayores oportunidades de liberar las energías acumuladas y de encontrar nuevos compañeros para sus juegos y lejos de los peligros de la calle.

a su vez, sabe en todo momento dónde se encuentra su hijo y puede controlarlo perfectamente.

Viviendo en una casa, el niño pasa gradualmente del patio o jardín a la calle. Al principio, la madre sólo le permite jugar en la acera frente a la puerta de la casa. Poco tiempo después, le pide que vaya hasta el comercio más cercano a hacer una compra. De esta forma, el sentido de independencia va desarrollándose en el niño, y éste empieza a sentirse útil.

En contraste con esto, si el niño vive en un enorme rascacielos se verá casi totalmente desligado del movimiento que reina en la ciudad. Los gigantescos monobloques, si bien constituyen un medio eficaz de solucionar la escasez habitacional en las grandes ciudades, crean una serie de dificultades, especialmente en lo que a los niños se refiere. Una de las consecuencias más graves es la pérdida de la libertad de deambular por la casa y por la calzada, sin necesitar la compañía constante de un adulto.

Aventurándose poco a poco a recorrer pequeñas distancias solo y desligándose gradualmente de la protección materna, es cómo se desarrolla social e intelectualmente el niño. No obstante, existe un período de tiempo más o menos largo, desde los dieciocho meses a los cinco años, aproximadamente, durante el cual su espíritu aventurero necesita sentirse amparado por su madre. Entre uno y otro juego, corre hacia ella en busca de apoyo y



4



de cariño, para volver a alejarse, con renovada confianza, en procura de los amigos.

Evidentemente, vivir en un departamento o en un piso alto limita el desarrollo natural de la independencia, debido a que el niño no tiene oportunidad de explorar el ambiente en forma gradual, y la madre no puede ejercer sobre él una vigilancia constante mientras se ocupa de los quehaceres domésticos. Aun en el caso de que lo observe desde una ventana mientras el pequeño juega en el jardín de la casa de departamentos, ambos saben que ella no podrá asistirlo rápidamente en caso de necesidad. Además, la madre no tendrá muchas oportunidades de desarrollar receptividad en relación con los juegos del hijo, lo que es muy importante para una relación amistosa entre ambos.

### TIEMPO DE HACER AMIGOS

Muchos edificios de departamentos cuentan con jardines de juegos para uso de sus ocupantes, pero en general estos lugares son desaprovechados, porque no responden adecuadamente a las necesidades de las madres y de los niños. Una encuesta llevada a cabo en Australia demostró que de cada tres niños de edad inferior a los tres años, dos permanecían todo el tiempo en sus departamentos. En Checoslovaquia, una investigación semejante reveló que más de la mitad de los niños de cinco años nunca habían salido a la calle sin la compañía de un adulto. Cuanto más alto era el departamento, menor era el número de niños que jugaban solos fuera de la casa. Por el contrario, la mayor parte de los niños de cuatro o cinco años que viven en casas comunes juegan con otros pequeños de la misma edad. Para los que viven en departamentos, sólo los parques infantiles contribuyen a aliviar el aislamiento propio de la edad preescolar: allí, ellos encuentran compañía, y al mismo tiempo sus actividades pueden ser vigiladas.

La vida aislada que se lleva en los departamentos también puede ser perjudicial para las madres.

Gran número de ellas experimentan problemas debido a la falta permanente de contacto con otras personas, especialmente cuando los niños son aún pequeños, y ellas se ven impedidas de salir con frecuencia. La situación cambia radicalmente cuando las amas de casa pueden relacionarse sin abandonar sus hogares, a través de charlas sostenidas de un jardín a otro. A veces,



1. Actualmente, los urbanistas se preocupan por planear núcleos residenciales rodeados por parques y jardines, para que los niños —especialmente los que se hallan en la edad preescolar— no se vean obligados a permanecer confinados en departamentos. 2. El aspecto grandioso de las ciudades actuales resulta verdaderamente impresionante y constituye un desafío para todos los que allí viven, quienes se ven obligados a aprender desde pequeños a volverse independientes. 3. Los medios de transporte que recorren la ciudad aumentan las posibilidades de desplazamiento de los niños más grandes. Viajar en ómnibus no es solamente una aventura divertida: fundamentalmente es una forma de desplazarse de un sitio a otro, de conocer nuevos lugares, de salir de paseo, visitar amigos o concurrir a la escuela, sin la compañía de los adultos. 3







2

el contacto entre las madres se ve facilitado o favorecido por las amistades de los niños.

La familia que cuenta con hijos no tiene por qué sentirse sola, si vive en la planta baja: basta permanecer cerca de los niños para crear nuevas amistades. En las áreas superpobladas se presenta un problema complejo, que es el de relacionarse con los vecinos, conservando al mismo tiempo el aislamiento suficiente para evitar intromisiones desagradables.

En las casas de pisos, los juegos ruidosos y las discusiones que siempre se producen entre los niños no pasan inadvertidas, y pueden convertirse en una amenaza para la paz de los otros inquilinos que habitan en los pisos lin-

deros: tanto de arriba como de abajo.

En un intento por no incomodar a los vecinos, los padres limitan la libertad de los hijos, impidiéndoles jugar en la forma bulliciosa que es propia de su edad. Aun así, siempre hay algún vecino lo suficientemente irritable, cuya intolerancia termina asustando a los pequeños. Los niños de mayor edad se ven así forzados a jugar en la calle, lo que en cierta medida es bueno, porque de este modo aprenden a enfrentarse con otros, a defenderse y a conquistar su lugar dentro del grupo. Para muchos niños no resulta nada fácil adaptarse a la "pandilla" de la calle en la que viven, y adoptar gradualmente sus escalas de valores, principalmente si no han tenido experien-

cias anteriores de igual naturaleza.

Los niños que habitan las áreas urbanas empiezan desde muy temprano a buscar diversiones fuera de la casa, lo que es realmente beneficioso cuando consiguen reunirse con un buen grupo de amigos, que no se interesan tan sólo por cometer travesuras. Esta desvinculación precoz de la familia les hace aprender más rápidamente a adaptarse al ambiente, a valerse por sí mismos, a enfrentar los peligros del tránsito y a evitar los grupos de niños mayores y agresivos.

A veces se le presentan a la familia situaciones difíciles, porque los "compañeros de la calle" se convierten en los personajes más importantes dentro de la vida de los pequeños, y los únicos



capaces de ejercer sobre ellos algún tipo de influencia. Especialmente en la adolescencia, es peligroso que un hijo se relacione íntimamente con grupos turbulentos, que hasta pueden inducir comportamientos antisociales. En esta fase de la vida, el deseo de independencia y el espíritu de aventura pueden llevar al joven a buscar la compañía de adolescentes de más edad, que se entregan a la delincuencia, al alcohol y, a veces, hasta a las drogas y a las perversiones sexuales.

Encerrar a los niños en la casa no soluciona este tipo de problemas. Por el contrario, lo importante es enseñarles a utilizar su propia independencia en forma sana, y alentarlos a participar en excursiones o en juegos, buscándoles, siempre que sea posible, otros niños de la misma edad para que sean sus compañeros de paseos, sesiones de cine y excursiones infantiles.

### EL ÉXODO HACIA LOS SUBURBIOS

Cuando el congestionamiento y la tensión de la vida urbana se vuelven demasiado intensos, lo ideal sería mudarse a zonas menos densamente pobladas, en las que se puedan encontrar casas con jardín y calles arboladas, para que los niños tengan una infancia más saludable.

Estos barrios apartados —como ocurre con ciertos suburbios de reciente creación— cuentan con centros comerciales y recreativos y gozan de la preferencia de muchas familias. Cada vez son más buscados, a medida que va creciendo la población de las ciudades.

Las casas que se construyen en dichas zonas son concebidas de forma de aprovechar en forma más racional el espacio disponible, lo que evita que sus ocupantes se sientan tan "comprimidos" como en los viejos departamentos. También las escuelas modernas son proyectadas con aulas más amplias y soleadas, y patios de recreo bien cuidados y funcionales. A estas ventajas de los barrios modernos se suman las posibilidades comerciales y recreativas que antes sólo podían ser encontradas en las zonas céntricas. No obstante ello, si sus habitantes desean gozar de las diversiones variadas y estimulantes que sólo la gran ciudad puede ofrecer con sus museos, teatros, bibliotecas, cines y comercios más diversos, los medios de transporte que ponen en comunicación dichos barrios con las zonas céntricas resuelven perfectamente el problema de la distancia.

Desgraciadamente, es aún muy gran-



1. Tan pronto como empieza a caminar solo, el niño va adquiriendo independencia. 2. En los mercados y ferias de su barrio, aprende a hacer compras y a manejar el dinero. 3. Viviendo en barrios apartados, los pequeños no necesitan alejarse mucho de su casa para encontrar un lugar tranquilo en el que puedan pasear en bici-

cleta o jugar a la pelota con sus vecinos. Hay algunos núcleos residenciales que han sido planeados de forma tal de permitirles jugar sin que se vean expuestos a los peligros del tránsito. De esta forma, ellos gozan de mayor libertad, y sus padres no tienen motivos para sentirse intranquilos o preocupados por lo que hacen.



de el número de familias que por falta de recursos o por necesidades creadas por el trabajo se ven obligadas a permanecer en las áreas céntricas. En ellas, los niños no encuentran condiciones propicias para un desarrollo sano, ni siquiera en los mejores departamentos. Por todo lo antedicho, los habitantes de los barrios suburbanos se consideran privilegiados: sus hijos disfrutan de muchas más ventajas que los que viven en el centro de la ciudad, no sólo en lo que se refiere a disponibilidad de aire libre, sino también a la posibilidad que tienen de convivir con otras personas.

A partir de 1960, arquitectos y sociólogos empezaron a interesarse por los desplazamientos masivos que se observaban desde los centros urbanos hacia los barrios suburbanos, con la consecuente decadencia de las zonas céntricas. En las grandes capitales, como Nueva York o Londres, se llevaron a cabo estudios tendientes a encontrar la mejor manera de revitalizar las áreas urbanas. Una de las soluciones propuestas, que tiene por objeto atenuar la sensación de aislamiento dentro de la multitud, fue la construc-

ción de núcleos residenciales agrupados en los alrededores de parques y de centros comerciales, donde los niños pueden jugar y los padres relacionarse. De esta forma, los urbanistas pretenden recrear la atmósfera de sociabilidad que reinaba en las viejas barriadas.

### UNA CIUDAD CON ALMA NUEVA

Muchos historiadores sociales creen que las presiones de la vida urbana terminan interfiriendo en la vida familiar, perjudicándola notablemente. Las condiciones en que viven actualmente un gran número de familias impiden una relación íntima entre sus miembros. Años atrás, abuelos, tíos e hijos vivían en el mismo barrio, a distancias que hacían posible las visitas frecuentes. Los padres seguían aconsejando a sus hijos casados y mantenían con ellos un contacto muy frecuente, de forma tal que los niños se acostumbraban a convivir íntimamente con todos sus parientes. Actualmente, con la complejidad cada vez mayor de la vida moderna, los antiguos lazos familiares van desapa-

reciendo, porque la búsqueda de nuevos empleos o de lugares más agradables para vivir termina rompiendo la unidad familiar.

La pequeña unidad móvil —formada por el padre, la madre y los hijos—, al mudarse a otros lugares, se vuelve más unida. Todos ellos sienten que necesitan permanecer juntos para poder enfrentar el desafío de lo desconocido. Por eso, la familia urbana tiende a cerrarse sobre sí misma, dentro de su departamento o de su casa. Como el carácter de las ciudades va cambiando con el tiempo, también se modifican las formas a través de las cuales la familia urbana trata de adaptarse al nuevo medio. Los niños de hoy necesitan encontrar su lugar en la gran ciudad, para poder sentir que pertenecen a un determinado núcleo. Un mayor número de escuelas, nuevos parques infantiles y otros centros de recreación capaces de absorber gran parte de la población infantil y de ponerla en contacto con un mayor número de personas pueden constituir un excelente comienzo para el proceso de renovación de las ciudades. ●





## Sensaciones de dolor y de placer

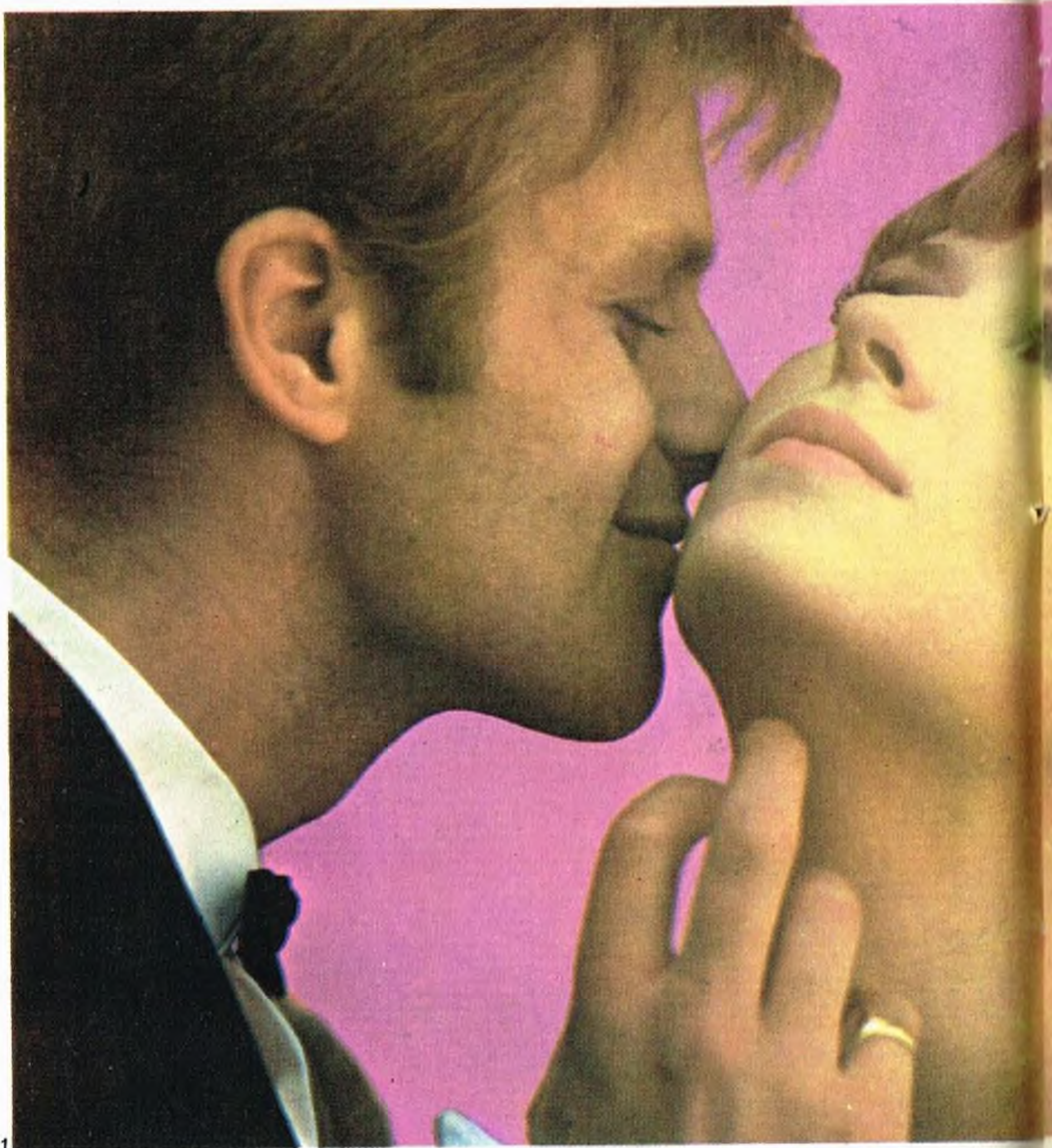
El sentido del tacto cubre nuestro cuerpo, de pies a cabeza, como una capa protectora. Sus terminaciones nerviosas están en todas partes, y nos mantienen en contacto con el mundo

**S**egún la tradición, tenemos cinco sentidos. El quinto de ellos es el del tacto. Éste fue, casi con absoluta certeza, uno de los primeros sentidos desarrollados por los animales más primitivos, junto con la sensibilidad a las sustancias químicas, que más tarde se trasformaría en los sentidos del gusto y del olfato. Incluso los seres unicelulares más simples reaccionan a los obstáculos mecánicos y, según sean comestibles o no, los absorben o los rechazan. En otro tipo de seres más avanzados, como las anémonas de mar y las medusas, existe un tipo rudimentario de células nerviosas, íntimamente relacionadas con la sensación.

Los animales superiores, entre los que se incluye al hombre, poseen una complicada red de nervios, que lleva mensajes de todas partes del cuerpo hasta el cerebro. Estos receptores sensoriales trabajan día y noche, como centinelas, para avisar al cerebro que el organismo está sufriendo un ataque físico. Sin el sentido del tacto, la supervivencia sería imposible, porque los seres vivientes no dispondrían de medio alguno para enterarse a tiempo de que la piel que le sirve de protección está siendo dañada, con la consecuente amenaza para los mecanismos vitales internos.

Indudablemente, para el hombre el tacto significa mucho más que un primitivo sistema de alarma: en la apreciación de los objetos que nos rodean desempeña un papel tan importante como la vista. La manipulación de los juguetes es una parte fundamental del trabajo de exploración del ambiente que el niño emprende desde que es muy pequeño, proceso de importancia fundamental para el buen desarrollo. Normalmente, el niño une las sensaciones visuales a las táctiles. En el caso de los ciegos, el tacto es doblemente importante, ya que constituye el único medio disponible para descubrir las formas de su propio cuerpo y de los objetos que lo rodean. Y mediante el sistema de escritura Braille, los ciegos pueden llegar a leer y a escribir.

En realidad, no se trata de un solo sentido, sino de la combinación de tres o cuatro de ellos. A través de los receptores sensoriales de la piel reci-



bimos impresiones de temperatura, presión y dolor, además del tacto propiamente dicho. Combinaciones especiales de dichas sensaciones, nos suministran las impresiones de humedad, suavidad, aspereza, dureza, sequedad, agudeza, solidez, etcétera.

### ¿CÓMO INVESTIGAR EL FENÓMENO?

Los nervios sensoriales son células nerviosas especiales, que pueden llegar a alcanzar una longitud de más de medio metro. Están formados por núcleos y grupos especiales llamados 4





1. Un suave roce, y los mensajes que se intercambian estos enamorados pasan por las terminales nerviosas de la piel, para luego ser interpretados por el cerebro. 2. Las puntas de los dedos figuran entre las áreas más sensibles del cuerpo; este campesino recurre a sus dedos para determinar la calidad del cereal que tiene en sus manos. 3. Juzgar la calidad de trigo exige

no solamente buen tacto, sino también el poder de evaluar la temperatura y hasta el peso de los granos. 4. Los astronautas Armstrong y Aldrin fueron los primeros hombres que usaron el sentido del tacto fuera de nuestro planeta. 5. A través del tacto se puede decir si un tomate está o no maduro. Un tacto bien entrenado es un auxiliar valiosísimo en muchos aspectos.



ganglios, localizados del lado externo de la médula espinal. Parte de las células nerviosas se extiende como un tubo microscópico hasta la piel, donde forma una *extremidad sensorial*. Esta extremidad es el receptor sensorial propiamente dicho.

Otra parte de la célula nerviosa penetra en la médula espinal. De acuerdo con el tipo de sensación que está siendo transmitida, la célula nerviosa pasa la señal a otra, en un punto que puede estar situado a lo largo de la columna, o en la base del cerebro. Esta extremidad es el receptor sensorial. Hay otro punto de unión en el centro del cerebro (en el tálamo) y sólo después de atravesarlo, la señal llega a la corteza cerebral.

Se han confeccionado "mapas" de la mencionada corteza mediante estímulos de sus diferentes regiones con corrientes eléctricas débiles. De esta forma se comprobó que un punto determinado del cerebro se halla siempre en correspondencia con el mismo sector de la piel.

A través de estos experimentos, los médicos descubrieron también que las señales sensoriales van a parar siempre al lado opuesto del cerebro en que se originó la sensación. Así, por ejemplo, una sensación percibida en el brazo izquierdo irá al hemisferio derecho del cerebro, y viceversa. Otro descubrimiento interesante fue que zonas muy amplias de la corteza se mantienen en correspondencia con aquellas partes del cuerpo en las que el sentido del tacto es más sensible. La cara y las manos, por ejemplo, se hallan comunicadas con áreas casi tan extensas como las correspondientes a todo el resto del cuerpo.

Lo que ocurre con los estímulos nerviosos, una vez que han alcanzado la corteza cerebral, es aún un misterio. Los trabajos que se efectúan para esclarecerlo se basan en la observación directa de los nervios y terminaciones nerviosas de los animales, para poder realizar así un estudio comparativo con los del hombre.

Los experimentos consisten en remover quirúrgicamente trozos de piel y de nervios, cortados en láminas delgadas, que luego se colorean con tinturas especiales, para observar sus estructuras. Sin embargo, este tipo de experiencias nada indican acerca del papel que desempeña cada receptor sensorial.

Las funciones de los nervios y de las terminales nerviosas pueden ser estudiadas de diversas maneras, pero resulta muy difícil interpretar los resul-



tados, especialmente en los animales, ya que no es posible preguntarles si sienten calor, frío o dolor. Una posible solución es colocar diminutos electrodos en un nervio y ver si pasan a través de él débiles corrientes eléctricas cuando se aplica sobre la piel un estímulo como el frío. Desafortunadamente, muchos nervios contienen fibras nerviosas que llevan señales a los músculos y a otros órganos y, además, una vez expuestos a la acción del aire, los nervios ya no funcionan normalmente. Por otra parte, resulta difícil saber si el animal está experimentando *sólo* la sensación que se le pretendió provocar.

Una forma de evitar estos problemas es utilizar en los experimentos a seres humanos, que pueden decir qué es lo que están sintiendo, pero no es fácil encontrar donantes lo suficientemente abnegados como para permitir que se les retire un trozo de piel —de los labios o de los dedos, por ejemplo— aun cuando sepan que ésa es una forma de contribuir provechosamente al progreso de la medicina...

### UN MECANISMO COMPLEJO

Hay muchos otros problemas que dificultan los *tests* de las sensaciones. El espesor de la piel es un factor importante: un estímulo calórico es percibido de inmediato si se aplica en la planta de los pies, pero no ocurre lo mismo si se hace en el talón. La temperatura propia de la piel afecta también la identificación de este tipo de estímulos. La presencia de transpiración interfiere tanto en el reconocimiento de la temperatura como en el tacto. Los factores psicológicos son igualmente importantes, y el individuo sometido al experimento puede responder de una u otra manera, de acuerdo con la forma en que se le formulan las preguntas.

En conjunto, hay más de veinte factores que eventualmente pueden alterar los resultados de un experimento. Como son pocos los investigadores que logran controlarlos a todos, los resultados de las investigaciones suelen ser contradictorios.

A juzgar por el aspecto que presentan al microscopio, hay dos tipos diferentes de terminaciones nerviosas: las *terminaciones nerviosas encapsuladas*, que contienen estructuras especiales, y las *terminaciones nerviosas libres*, que no incluyen ninguna estructura especial.

Estas últimas forman dos redes, una en la capa superficial de la piel, inmediatamente por debajo de la epi-

dermis, y la segunda en una capa más profunda (la dermis). Los nervios pasan de una capa a la otra.

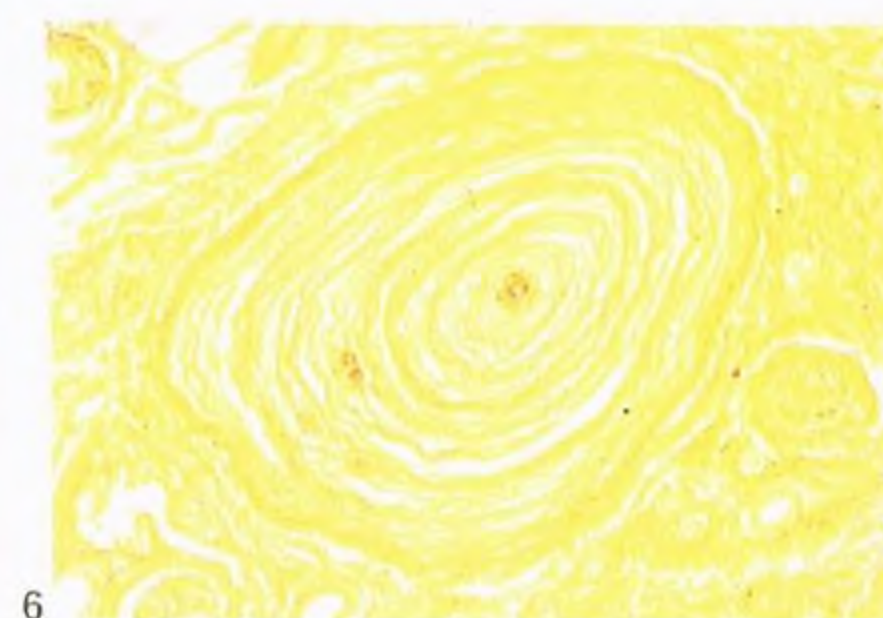
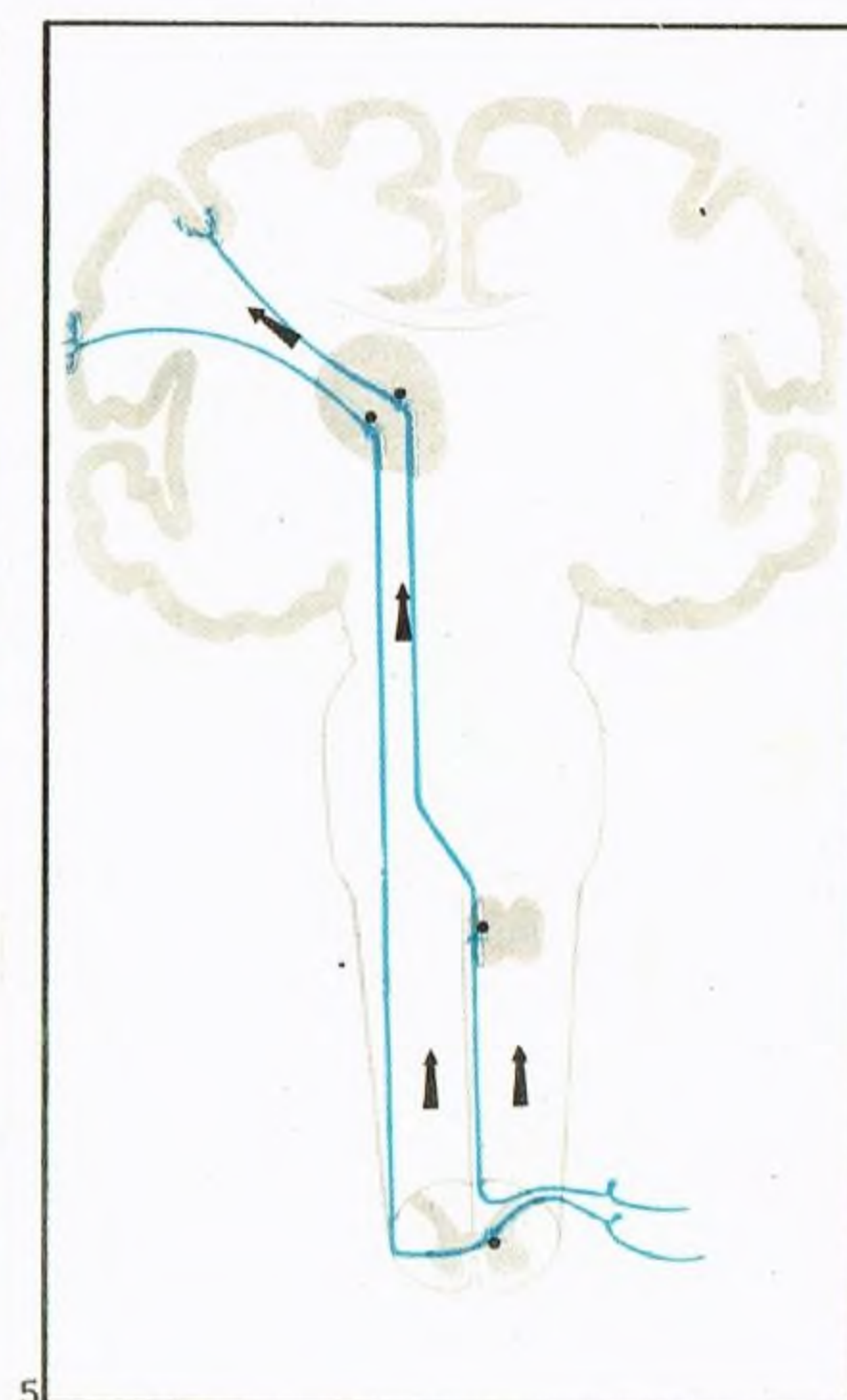
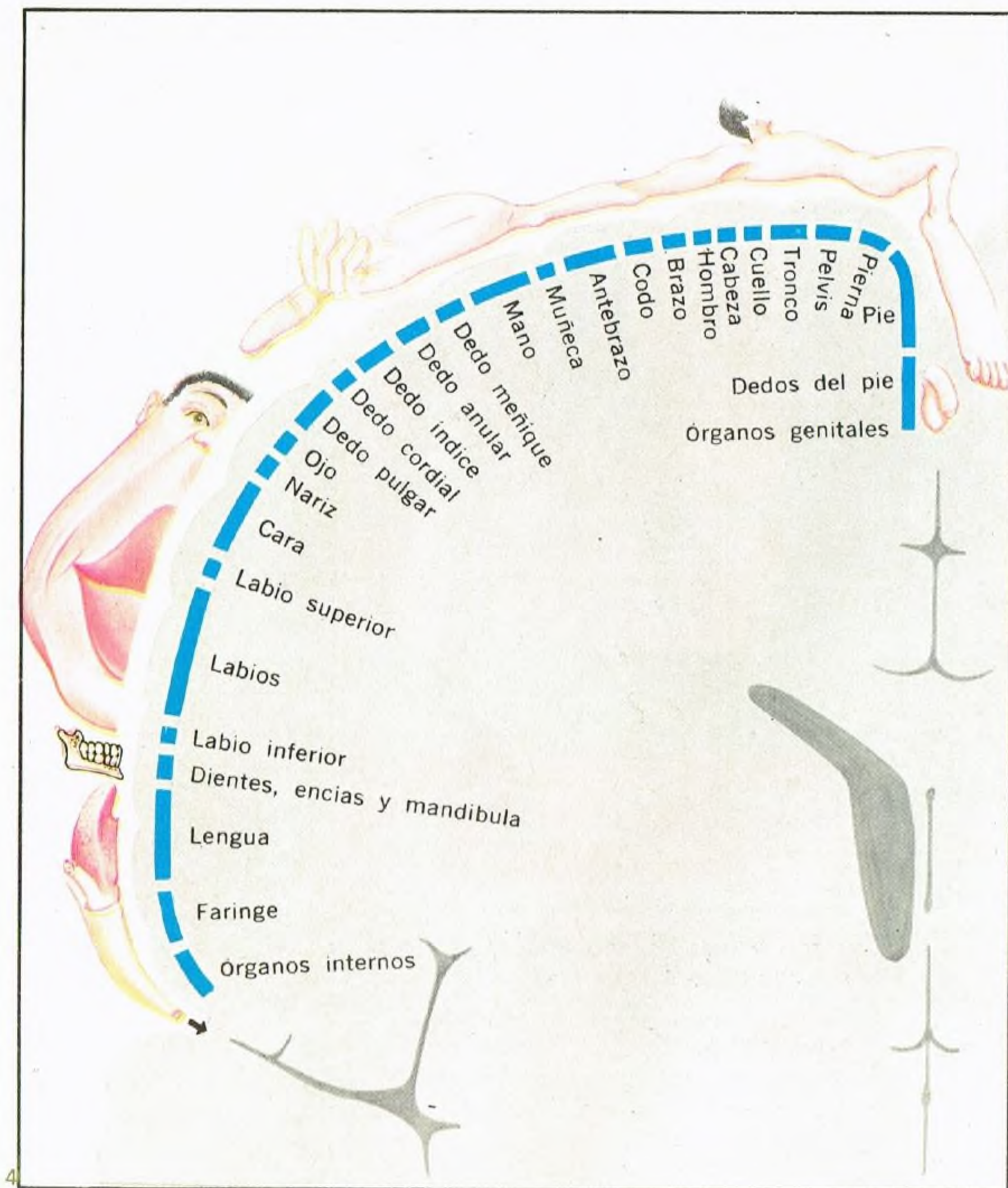
Estas terminaciones libres pueden ser encontradas en todo el cuerpo: tanto en las partes cubiertas por pelos, como en las que no los tienen (las palmas de las manos y las plantas de los pies). Son las primeras extremidades nerviosas que aparecen en la piel del bebé y también se pueden observar en la mayor parte de los animales. En las zonas de piel recubiertas por pelos, dichas extremidades presentan un aspecto simple, pero en las regiones descubiertas forman complicados lazos y redes. A pesar de estar muy próximas unas de otras, las fibras nerviosas de una célula siempre se mantienen separadas de las células contiguas. El número de terminales varía mucho de una parte del cuerpo humano a otra.

Los fisiólogos creen que la red más profunda de terminaciones nerviosas libres puede estar relacionada con las sensaciones de presión y de dolor, pero no hay seguridad de que así sea. El mismo tipo de terminales se encarga también de controlar las sensaciones provenientes de los pelos. Ellas se concentran alrededor de los pelos, cerca del lugar en que éstos afloran a través de la piel, pero también lo hacen en regiones más profundas, rodeando la raíz de los cabellos. Cada pelo actúa como una palanca, y el más mínimo movimiento del mismo produce un impulso nervioso y una sensación de contacto. Recordemos que casi todo nuestro cuerpo está cubierto por pequeños pelos.

Las terminaciones nerviosas encapsuladas son estructuras más grandes, y la mayoría de ellas llevan el nombre







1. Observar a un ciego mientras lee un texto escrito en sistema Braille es una de las muchas maneras de llegar a valorar las posibilidades a veces inexplotadas del tacto. Los pequeños puntos están separados por menos de tres milímetros, y un individuo bien entrenado es capaz de interpretar de 2.000 a 2.500 señales por minuto, lo que equivale a un promedio de unas cien palabras por minuto. 2. El bebé empieza a descubrir el mundo que lo rodea a través del tacto. 3. El codo es una zona muy sensible, que permite a la madre determinar si la temperatura del agua para el baño del bebé es la correcta. 4. Todos los órganos y las demás partes del cuerpo están representados en este diagrama de la corteza cerebral, con una extensión proporcional a su importancia como receptores de impresiones sensoriales. 5. Fibras nerviosas se dirigen a la médula espinal. Las fibras que transmiten el dolor y el calor se entrecruzan en la médula. 6. Aquí vemos un corpúsculo de Paccini. Posee varias capas microscópicas.

de los investigadores que las descubrieron. Las más conocidas son los *corpúsculos de Paccini* (descubiertos por el anatomista italiano Felippo Paccini, en 1831). Poseen varias capas, lo que los hace asemejarse a cebollas microscópicas. Abundan en la piel sin pelos, especialmente en los dedos. Un solo dedo contiene alrededor de 100 de estas estructuras. Responden a los cambios de presión y, por esta razón, también lo hacen a las vibraciones.

### LA RESPUESTA FINAL AÚN ESTÁ LEJOS

Los *Discos de Meerkel* se localizan en los surcos de la piel sin pelos, y son más abundantes en los dedos, al igual que los *Corpúsculos de Meissner*. Muchos investigadores los consideran como variedades diferentes de un mismo tipo de extremidad.

Intentar relacionar los diferentes

tipos de sensaciones con sus correspondientes terminaciones nerviosas es algo sumamente difícil, y muchas veces las investigaciones llevan a resultados contradictorios. La mayor parte de las indicaciones disponibles sugieren que las terminaciones encapsuladas —excepto los corpúsculos de Paccini— son simplemente tipos especiales de receptores del tacto. Las terminales nerviosas libres, según parece, están relacionadas con el tacto y con todas las demás sensaciones. Sin embargo, debe haber diferencias, incluso entre las terminales libres separadas, porque se sabe con certeza que sensaciones diferentes son transmitidas por fibras nerviosas separadas. Una fibra lleva, por ejemplo, sensaciones de calor o táctiles, pero no de ambos tipos.

Teniendo en cuenta la gran confusión existente en lo que se refiere a la fisiología nerviosa, no resulta sorprendente que algunos investigadores se li-



miten, por ejemplo, a estudiar las zonas de la piel que captan más fácilmente una determinada sensación.

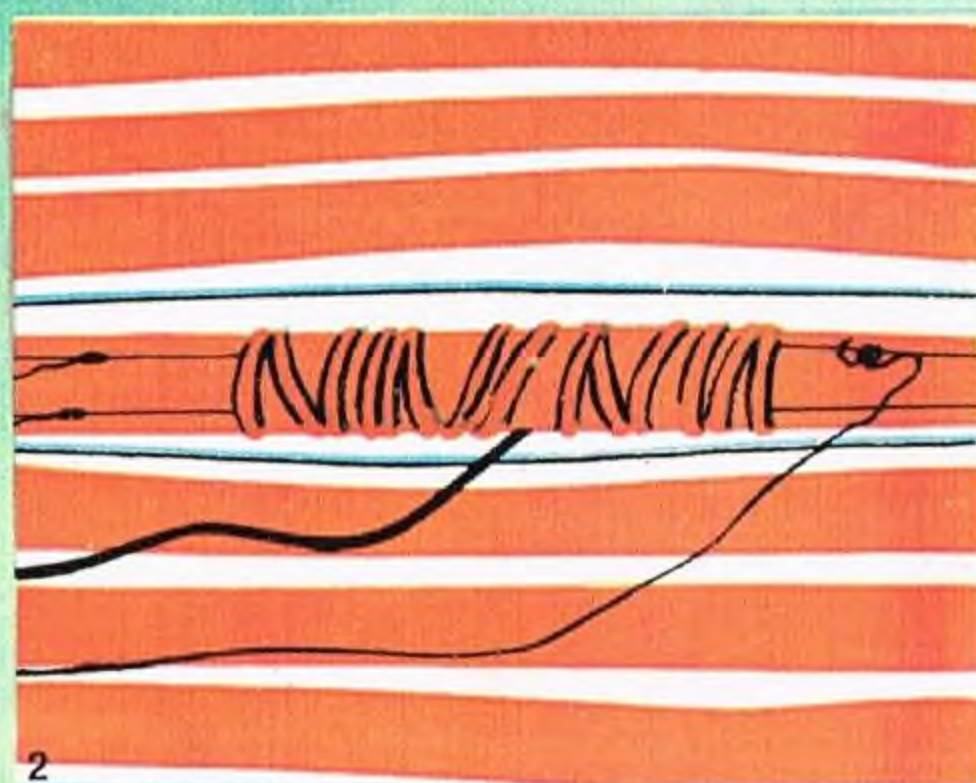
Las sensaciones son detectadas por puntos o lugares diferentes. En los casos en que estos puntos se hallan claramente separados —como ocurre por ejemplo con los detectores del calor y del frío— es fácil identificarlos y hasta hacer un relevamiento de ellos sobre la superficie de la piel. Cuando están próximos, en cambio, es más difícil localizarlos, aunque no imposible (tal es el caso del tacto y el dolor). El número de zonas registradas en diferentes regiones del cuerpo puede ser ampliado o reducido de diversas maneras aun variando la temperatura.

Si dos sensaciones táctiles son provocadas muy próximas entre sí y en forma simultánea, sólo una de ellas será percibida. Esta llamada *discriminación especial* generalmente se mide con las puntas de un compás. La distancia que es necesario separar las puntas para que se comiencen a percibir dos contactos independientes depende de la zona del cuerpo. Para activar las terminaciones sensoriales, el estímulo debe tener una intensidad superior a un cierto valor mínimo. El menor estímulo necesario es denominado *umbral de la percepción*. Varía mucho para las diversas sensaciones y entre distintas regiones del cuerpo. Se ha calculado, por ejemplo, que la energía necesaria para estimular el tacto es unos 100 millones de veces mayor que las requeridas por la vista o por la audición.

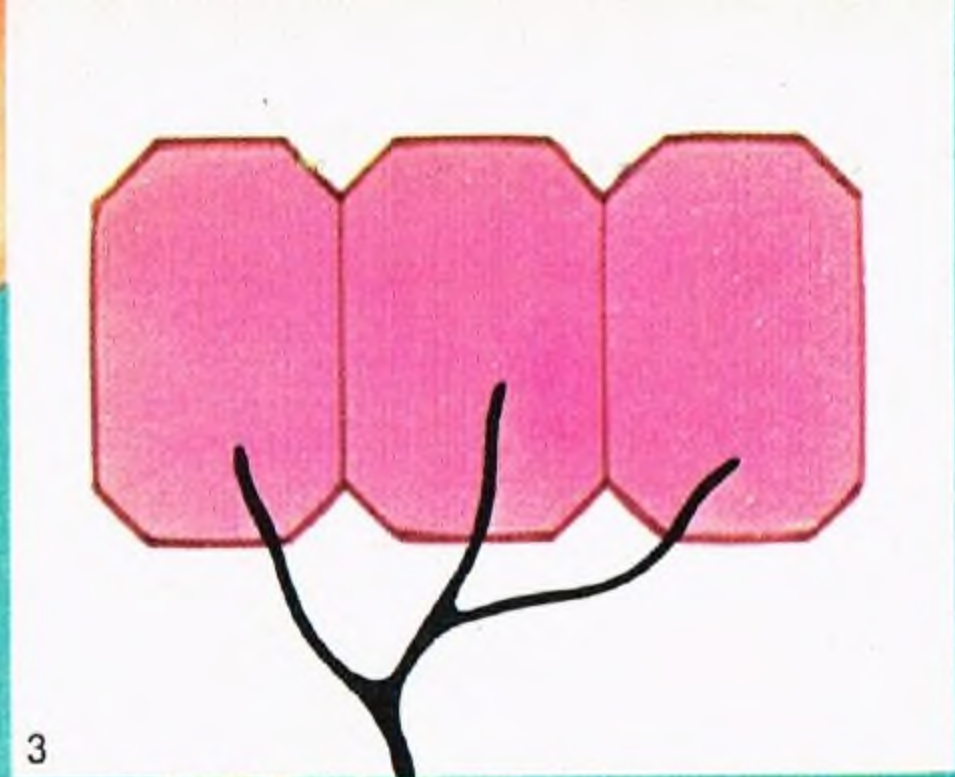
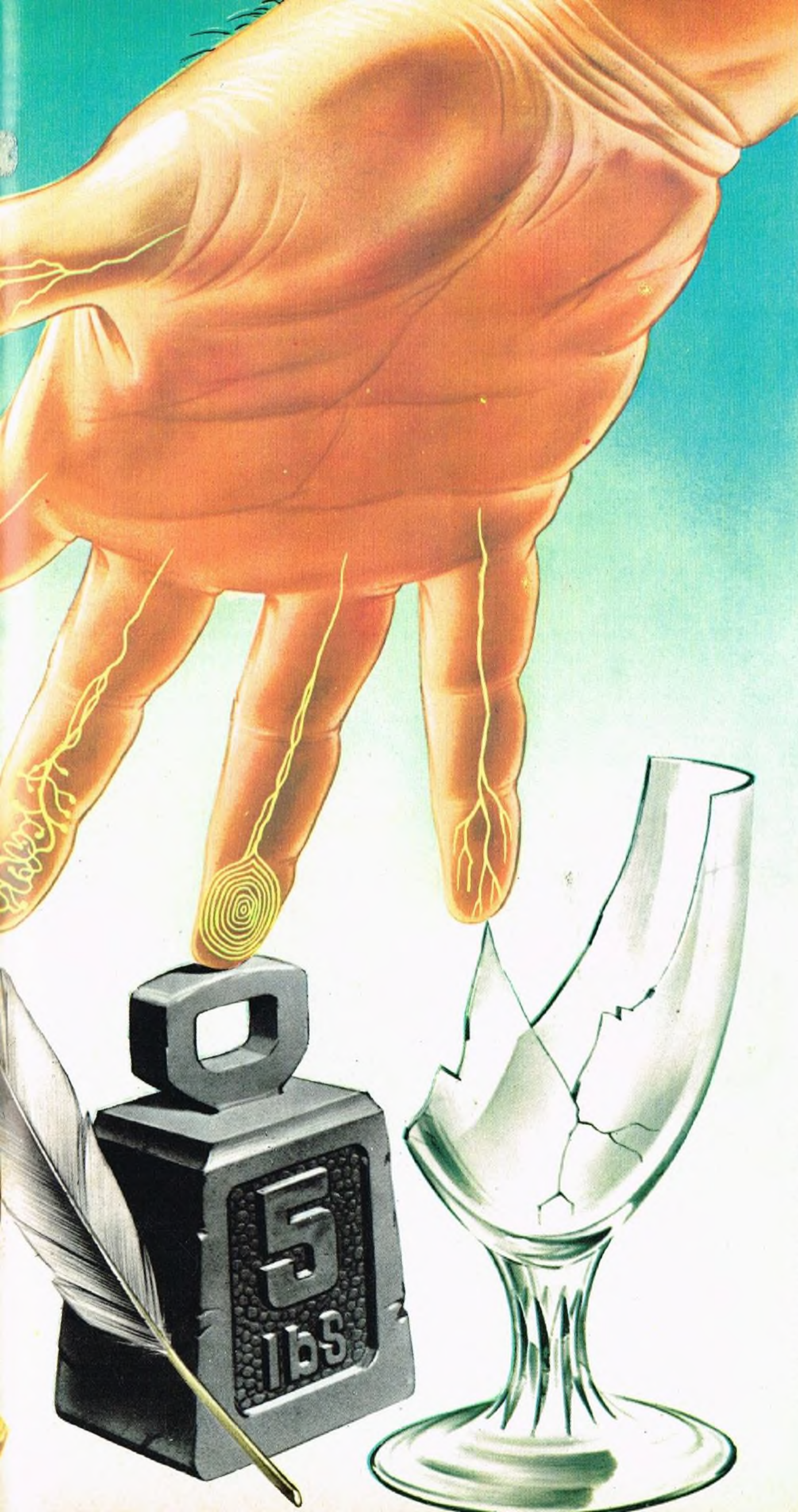
Muchos son los factores que determinan las variaciones de este umbral de la percepción. Los lugares más sensibles de la piel —como las manos— responden con mayor facilidad.

Si aumentamos la temperatura de la piel, el valor límite desciende. El umbral del dolor puede ser limitado por la aplicación de otras sensaciones —incluso dolorosas— en regiones próximas. En este caso, el cerebro es “distráido” por las señales enviadas por células nerviosas vecinas, lo que atenúa el dolor original.

A pesar de que hace más de un siglo que el tacto y las sensaciones percibidas por la piel vienen siendo investigadas intensamente, es poco lo que los científicos saben al respecto. Si los conocimientos avanzan al mismo ritmo con que lo han hecho hasta ahora, deberá transcurrir, por lo menos, otro siglo hasta que podamos responder plenamente a la gran incógnita: ¿cómo hace nuestro cuerpo para mantenerse en contacto con el ambiente? ●



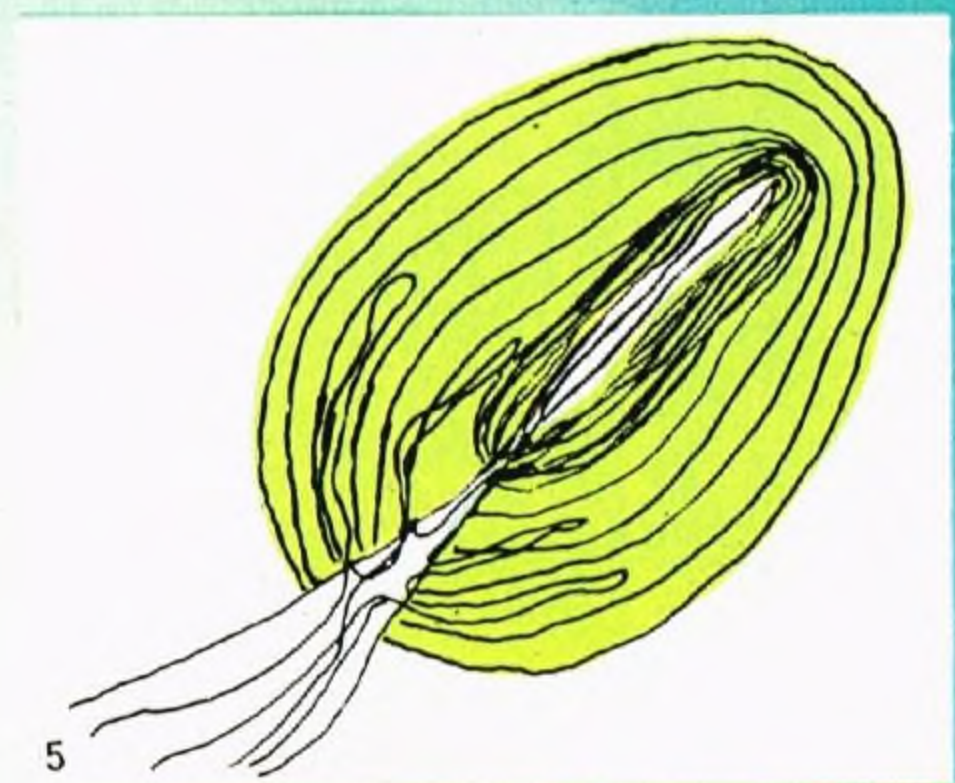




3



4



5

Las diferentes terminaciones nerviosas se especializan en recibir sensaciones de distintos tipos, como lo muestra el diagrama. 1. Los folículos capilares que cubren la piel son tan sensibles que detectan un toque, aun cuando la piel no haya sido presionada. Las terminaciones nerviosas se ramifican en el folículo. 2. Una compleja terminación nerviosa envuelve una fibra muscular. 3. Las terminales nerviosas libres no tienen una forma especial. Corren por las capas superficiales de la piel y actúan como receptores del dolor. 4. Corpúsculo de Meissner. Este corpúsculo abunda en los dedos. 5. Los Corpúsculos de Paccini responden a la presión.



# Conductores y conducidos

El liderazgo es un fenómeno esencialmente humano y social. Todos los grupos humanos, desde la familia hasta una nación, promueven, reconocen y olvidan a sus líderes

**H**ay gente que sostiene que la historia de la humanidad podría reducirse a la biografía de un puñado de hombres importantes. La Segunda Guerra Mundial, por ejemplo, podría sintetizarse en una crónica de los éxitos y de los fracasos de Roosevelt, Churchill, Stalin y Hitler. Sin embargo, para la mayoría de los historiadores modernos, este punto de vista resulta insatisfactorio. Sostienen que los grandes hombres sólo pueden ser analizados en relación con las fuerzas sociales y económicas de su época, factores que a su vez son el resultado del trabajo, de los sueños y de las ilusiones de los "pequeños hombres".

Cualquiera que sea la verdad, lo cierto es que todo grupo humano, desde la familia hasta la nación, promueve, sigue, idolatra y olvida a sus líderes. En todos los grupos humanos, desde el más simple hasta el más complejo, hay conductores y conducidos. Si por una parte es verdad que cada uno de nosotros es mucho más que el reflejo de las virtudes y defectos de nuestros líderes, también es indiscutible que buena parte de nuestro destino queda determinada por las relaciones de conducción en las que participamos.

Un líder podría ser definido, en tér-

minos amplios, como un individuo que ejerce influencia sobre el comportamiento de los demás, más de lo que el comportamiento de éstos repercute sobre el suyo.

Para que exista conducción o liderazgo, no basta con que alguien dé órdenes y otros obedezcan. Es necesario que las órdenes sean obedecidas voluntariamente o, por lo menos, que sean impartidas en nombre de algún principio o precepto aceptado por aquellos que las obedecen.

## LOS MOTIVOS DE LA OBEDIENCIA

En líneas generales, los estudios sobre el liderazgo abordan el tema desde dos puntos de vista: algunos investigadores analizan el *tipo de autoridad* ejercida por el conductor, en función de los motivos que hacen que sus órdenes sean obedecidas; otros, como los psicólogos estadounidenses Daniel Katz y Robert Kahn, analizan el *papel* del líder dentro del sistema social en que actúa.

La descripción de los "tipos de dominación legítima", formulada por Max Weber, es el ejemplo clásico del primer tipo de "enfoque". Weber define *dominación* como "la probabili-

dad de encontrar obediencia, dentro de un grupo determinado, a ciertas órdenes específicas o a todo tipo de órdenes".

La dominación del líder puede ser aceptada por motivos puramente materiales, o bien como un medio de alcanzar determinados objetivos.

La obediencia también puede ser inspirada por razones afectivas, o por la creencia en determinados valores morales, políticos o religiosos. La autoridad que ejerce un padre dentro de su familia, por ejemplo, depende en buena parte —por lo menos actualmente— de su capacidad para hacerse querer. La obediencia a los imperativos morales impuestos por un sacerdote está basada en la creencia en el sistema religioso que él representa. Finalmente, la dominación puede tener como base la simple aceptación de costumbres arraigadas. Según Weber, este motivo y los intereses materiales son los que predominan en la gran mayoría de los casos.

## LÍDERES "LEGÍTIMOS"

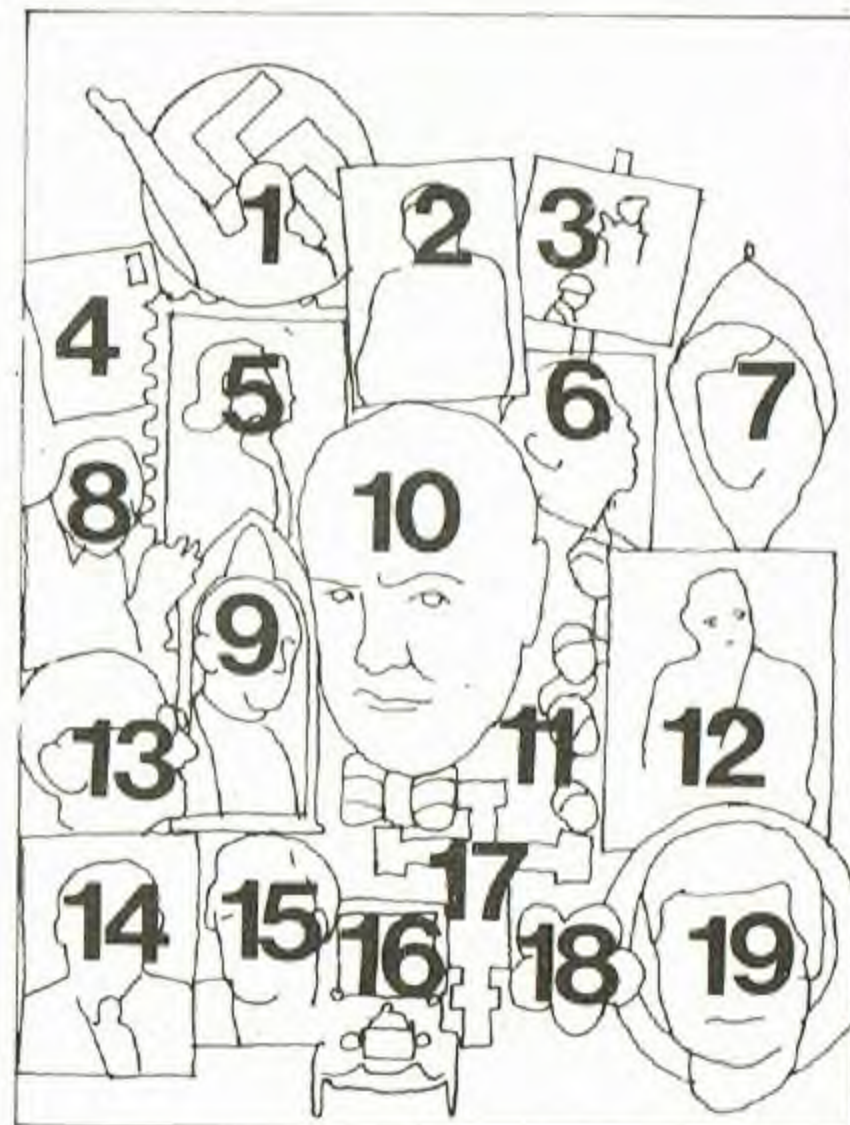
Para que la ascendencia que el líder ejerce sobre sus seguidores sea estable y efectiva, la simple *voluntad* de obedecer no es suficiente. Los indivi-

¿Los líderes hacen la historia, o son hechos por ella? Sea como fuere, éstos son algunos nombres que serán recordados por mucho tiempo.

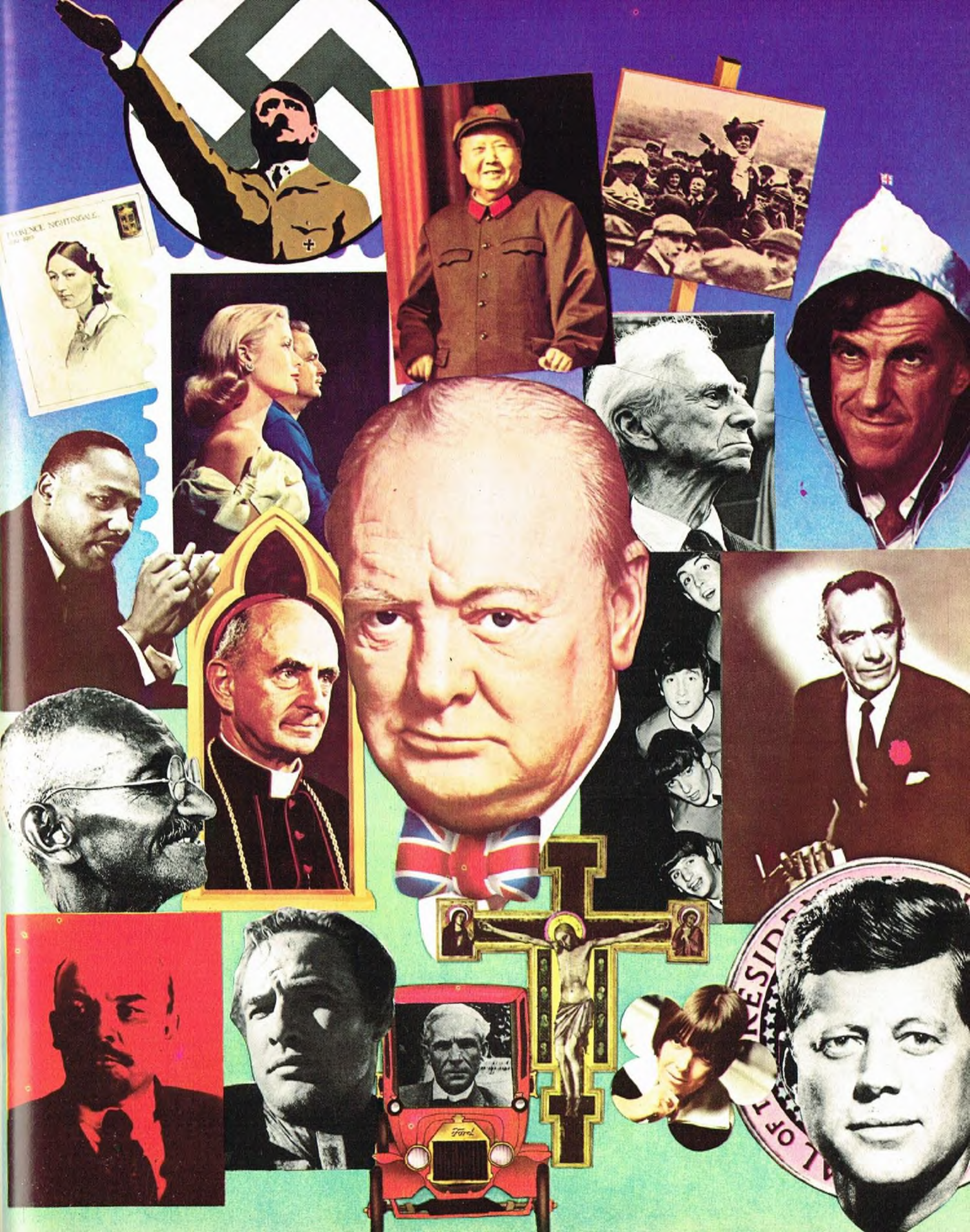
1. Adolf Hitler, profeta de la grandeza y promotor del desastre de Alemania.
2. Mao Tse-tung, líder chino: "El poder nace del cañón de un fusil".
3. Emmeline Pankhurst, precursora del movimiento por los derechos de la mujer.
4. Florence Nightingale revolucionó la profesión de enfermera.
5. El príncipe Rainiero y Grace Kelly: imágenes del brillo de la realeza.
6. Bertrand Russell influyó sobre muchos hombres con sus ideas.
7. Sir Edmund Hillary, el primer montañista que escaló el monte Everest.
8. Martin Luther King, líder y mártir del Movimiento por los Derechos Civiles.
9. El papa Pablo VI, jefe de la Iglesia Ca-

tólica Apostólica Romana desde 1963.

10. Winston Churchill: símbolo de la resistencia de Inglaterra.
11. Los Beatles transformaron la música y las costumbres de una generación.
12. Sir Malcolm Sargent logró popularizar la música clásica.
13. Mahatma Gandhi encabezó la resistencia hindú contra Inglaterra.
14. Lenin, teórico y forjador de la revolución comunista rusa.
15. Marlon Brando, prototipo del "astro" promocionado por el cine.
16. Henry Ford cambió la vida de miles de personas con el automóvil.
17. Jesucristo, profeta y fundador del cristianismo.
18. Mary Quant creó para los jóvenes una "moda juvenil".
19. John F. Kennedy, gran presidente estadounidense, que murió asesinado.









duos conducidos necesitan, además, sentir de alguna manera que tienen el *deber* de obedecer. Esto significa, según Weber, que la dominación del líder debe ser considerada "legítima".

La legitimidad de la dominación puede ser fruto del respeto a las tradiciones que regulan la vida del grupo desde tiempos inmemoriales. En ciertas tribus primitivas, en las cuales el jefe es elegido siempre dentro de los miembros de una determinada familia, los nativos se contentan con decir que "las cosas siempre fueron así", o que "eso fue lo que nuestros antepasados nos enseñaron". En otros casos, la dominación es de tipo "carismático": depende de la creencia en la santidad, en el heroísmo o en la ejemplaridad de una persona y de sus enseñanzas. En el Occidente moderno predomina un tercer tipo de dominación legítima, que Weber define como "racional legal". La autoridad de un individuo no es aceptada simplemente por su magnetismo personal o por el respeto a la tradición, sino por la creencia en la *legalidad* de su liderazgo. Así, por ejemplo, los poderes de un gobernador o de un general están previstos por leyes y reglamentos, y solamente dentro de estos límites dichos conductores pueden esperar ser obedecidos.

Un líder no puede conducir si carece de seguidores. El conjunto formado por el conductor y sus conducidos forma siempre algún tipo de *sistema social*, formal o informalmente constituido. Una nación tiene sus leyes y reglamentos; una empresa, sus planes de acción, sus reglas y sus tradiciones. Incluso las "pandillas" de adolescentes terminan estableciendo una especie de código que, aun cuando no sea claramente enunciado, es observado por todos. En la mayoría de estos grupos, las leyes, reglamentos y tradiciones establecen posiciones a partir de las cuales se ejercen las funciones de liderazgo. Una industria, por ejemplo, tendrá directores, ejecutivos y capataces. Quienes ocupan estos cargos ejercen sus funciones de las más diversas maneras, aun cuando todos tengan idénticas atribuciones.

¿Cómo se manifiestan las diferencias individuales en cuanto a capacidad para el liderazgo dentro de un grupo humano? Se suele decir que el verdadero valor de los grandes hombres sólo puede apreciarse en los momentos de crisis. En esas circunstancias, todo líder necesita tener dos cualidades esenciales. En primer lugar, debe ser capaz de observar el sistema

del cual forma parte con una perspectiva amplia, tanto "desde dentro" como "desde fuera". En segundo lugar, necesita gozar de la confianza ilimitada de sus seguidores, para que las modificaciones que él proponga sean aceptadas de inmediato.

Winston Churchill fue un buen ejemplo de este tipo de hombre (son personas que parecen estar rodeadas por un halo mágico). Cuando asumió el cargo de Primer Ministro de Inglaterra durante la Segunda Guerra Mundial, comprendió rápidamente que los viejos métodos administrativos eran ineficaces frente a las necesidades de un país que luchaba por sobrevivir. Churchill tuvo el coraje necesario para romper patrones sólidamente establecidos, y el prestigio suficiente para lograr que sus "sacrilegios" fuesen comprendidos y aceptados por los políticos y por todo el pueblo.

### LOS NIVELES INTERMEDIOS

No es necesario ocupar los cargos "claves" de una organización para poder poner de manifiesto el espíritu de líder. Muchos son los hombres que han demostrado esta capacidad desde niveles intermedios. Los soldados, al hablar de un buen oficial, suelen decir que "él se interesa por sus hombres". En otras palabras, esto quiere decir que él actúa como representante de sus subordinados frente a los oficiales de mayor jerarquía y rango. Esta capacidad acostumbra ser considerada esencial para ocupar los cargos intermedios de cualquier organización. En este caso, el liderazgo debe tener una orientación doble: representar a los superiores frente a los conducidos, y a estos últimos frente a los primeros.

Un líder puede ejercer diferentes tipos de autoridad en las más diversas organizaciones, pero la eficiencia de su liderazgo dependerá, hasta cierto punto, del "estilo" que adopte. Está comprobado que los distintos estilos de liderazgo producen diferentes resultados entre los seguidores. Una famosa experiencia llevada a cabo por Ralph White y Ronald Lippitt demostró claramente este principio. Dichos investigadores entrenaron a un grupo de jóvenes socios de un club para que supervisaran las actividades sociales y deportivas de los asociados. El entrenamiento fue proyectado con el objeto de formar líderes de tres tipos con estilos diferentes: el "autoritario", el "democrático" y el basado en el principio de la "no intervención".

El líder autoritario decidía por sí

solo todo el programa de acción de su grupo y dictaba los principios que debían ser seguidos en cada circunstancia, sin explicar cuál sería el resultado final. Decía a cada uno de los individuos conducidos lo que debía hacer, y las críticas y censuras las dirigía en forma personal. En general, mantenía una actitud distante y reservada en relación con el grupo.

El líder democrático, en cambio, dejó que su grupo crease solo el programa de acción, limitando su labor a estimular las discusiones y a prestar su asistencia a los conducidos. Cada miembro del grupo tomó así clara conciencia de los objetivos generales perseguidos. Cuando se lo solicitaban, el líder daba consejos bajo la forma de sugerencias, que los mismos integrantes del grupo se encargaban de analizar y de seleccionar. Los miembros podían elegir libremente a sus compañeros de trabajo, y el líder buscaba adaptarse de la mejor manera posible al espíritu del grupo.

El líder no intervencionista dio entera libertad de decisión a sus seguidores, limitándose a suministrarles los materiales necesarios y las informaciones que le eran solicitadas. No participaba ni en las discusiones ni en los trabajos propiamente dichos. A veces, hacía algún comentario espontáneo sobre el rendimiento del grupo.

El resultado del experimento fue bastante sorprendente. El grupo del líder "no intervencionista" fue el que menos produjo, tanto en calidad como en cantidad. Todos encontraron muy divertidas sus tareas, pero trabajaron en forma dispersa. El grupo del líder "autoritario" fue el que produjo más, pero como los miembros del grupo "democrático" estaban más motivados para trabajar, continuaban sus actividades aun en ausencia del conductor. Su trabajo fue también más original y sus relaciones con el líder, amistosas. No hubo ninguna "rebelión" contra la autoridad del líder "autoritario", a pesar de que él no era una persona estimada por sus seguidores. Sin embargo, detrás de la aparente sumisión y dependencia, era posible advertir una hostilidad contenida.

Obviamente, el interés de White y de Lippitt, al someter a esta prueba los distintos tipos de liderazgo, no se reducía solamente a encontrar la mejor manera de promocionar las actividades deportivas, sino también para que sirviese como una contribución plena de sugerencias para el análisis de los distintos tipos de regímenes políticos del mundo contemporáneo. ●





1. La familia típica de la Inglaterra victoriana era un grupo grande y unido. Si bien no faltaban las discusiones en su seno, los miembros eran rigidamente dirigidos por un padre respetado y severo. 2. Dos rivales se disputan el liderazgo de un rebaño de ganado salvaje. Estos feroces toros luchan, a veces, hasta morir, y el vencedor es el único que se puede aparear con las hembras del rebaño, hasta que haga su aparición un rival más poderoso.



Innumerables experiencias se han realizado para determinar cuál es el estilo de liderazgo más eficiente en situaciones semejantes entre sí. 3. La maestra que sigue una orientación "no intervencionista" encuentra dificultades para hacer cualquier trabajo en su clase, cosa perfectamente comprensible. Los niños hacen lo que les parece bien y, a pesar de eso, se muestran fastidiados. 4. El profesor "democrático" orienta a los niños, en vez de impartirles órdenes. 5. El profesor "autocrático" puede lograr un mayor rendimiento, pero necesita estar siempre presente para poder fiscalizar a sus alumnos evitando así que decaiga el esfuerzo y, a la vez, que los alumnos manifiesten de algún modo su disconformidad con él.



## Las enfermedades contraatacan

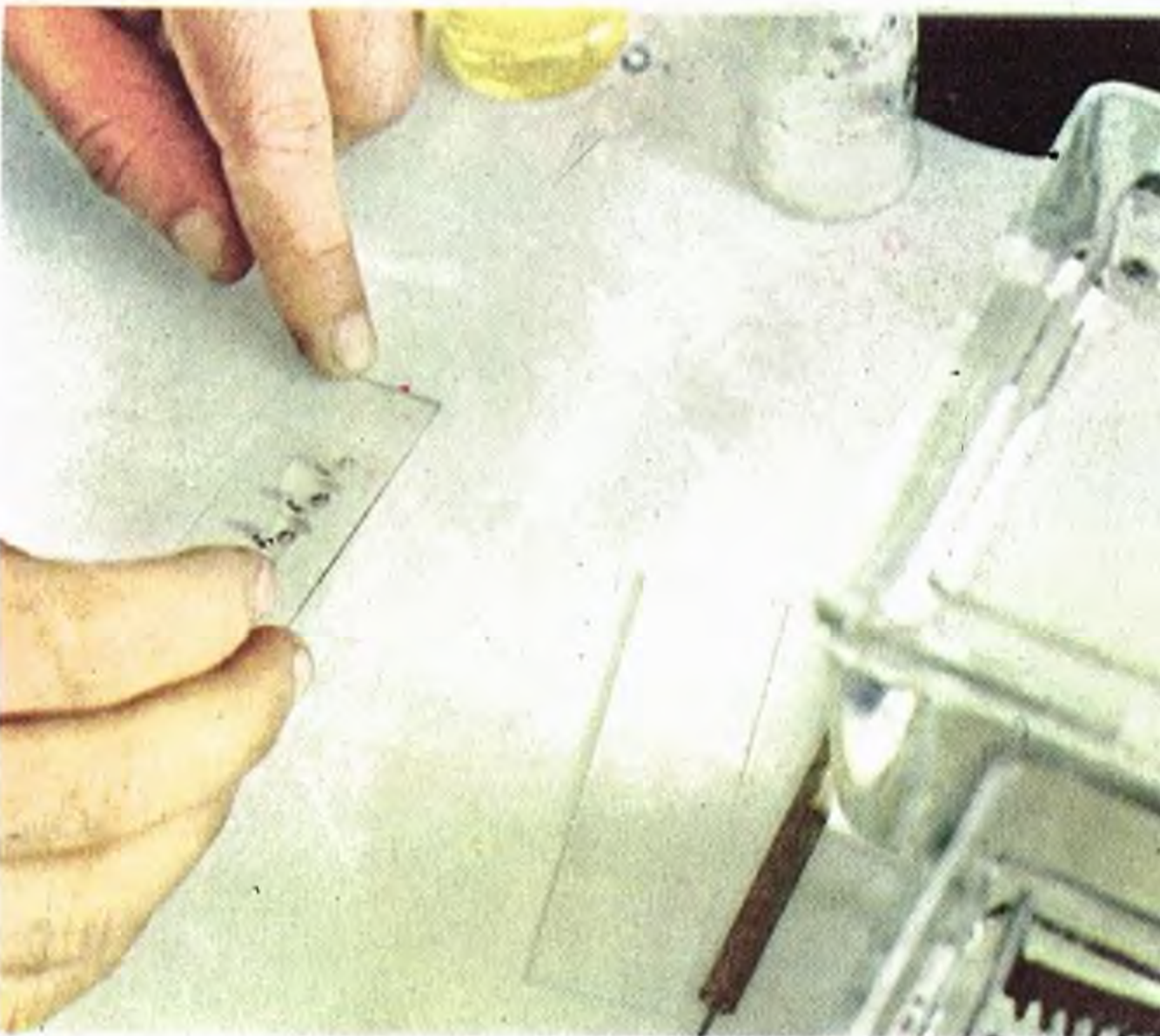
En la lucha que se libra permanentemente contra las enfermedades, cada rama de la ciencia contribuye con todas sus armas. Todos los días, la medicina descubre nuevas tácticas de defensa

**M**illares de médicos diseminados por todo el mundo libran una batalla incansable contra las enfermedades. Esta lucha parece no tener fin.

Las estadísticas de los decesos debidos a la *diabetes mellitus* —la forma más común de diabetes— ilustran muy bien de qué manera contraatacan las enfermedades luego de cada derrota. Después que Banting y Best descubrieron, en 1921, la insulina (hormona producida por el páncreas, que resulta indispensable para que el organismo pueda utilizar los azúcares), el porcentaje de personas que morían como consecuencia de un coma diabético disminuyó bastante. El coma diabético es una pérdida del conocimiento que se produce frecuentemente en los diabéticos, y que es fatal si no se trata adecuadamente. Si bien la reducción en el número de decesos significó un notable avance, en cambio se produjo un aumento considerable de la cantidad de personas muertas a raíz de *complicaciones* diabéticas que afectan a los vasos sanguíneos. De todos modos, no cabe duda de que las esperanzas de vida son mucho mayores para los diabéticos en la actualidad que a principios de siglo; pero, ¿a qué se debe el aumento del número del otro tipo de muertes mencionado?

En parte, a un hecho muy simple: si una persona vive más tiempo, evidentemente tiene mayores probabilidades de padecer enfermedades propias de la edad avanzada (perturbaciones debidas a la degeneración de los vasos sanguíneos). Este tipo de afecciones son la causa más común de muerte entre los diabéticos. Por otra parte, se debe también a los daños provocados en los vasos sanguíneos por la propia diabetes, independientemente de la edad del paciente. La diabetes produce lesiones o enfermedades en los vasos de los riñones y de las retinas. Las primeras, habitualmente, causan insuficiencias renales, mientras que las segundas son una de las causas más comunes de ceguera.

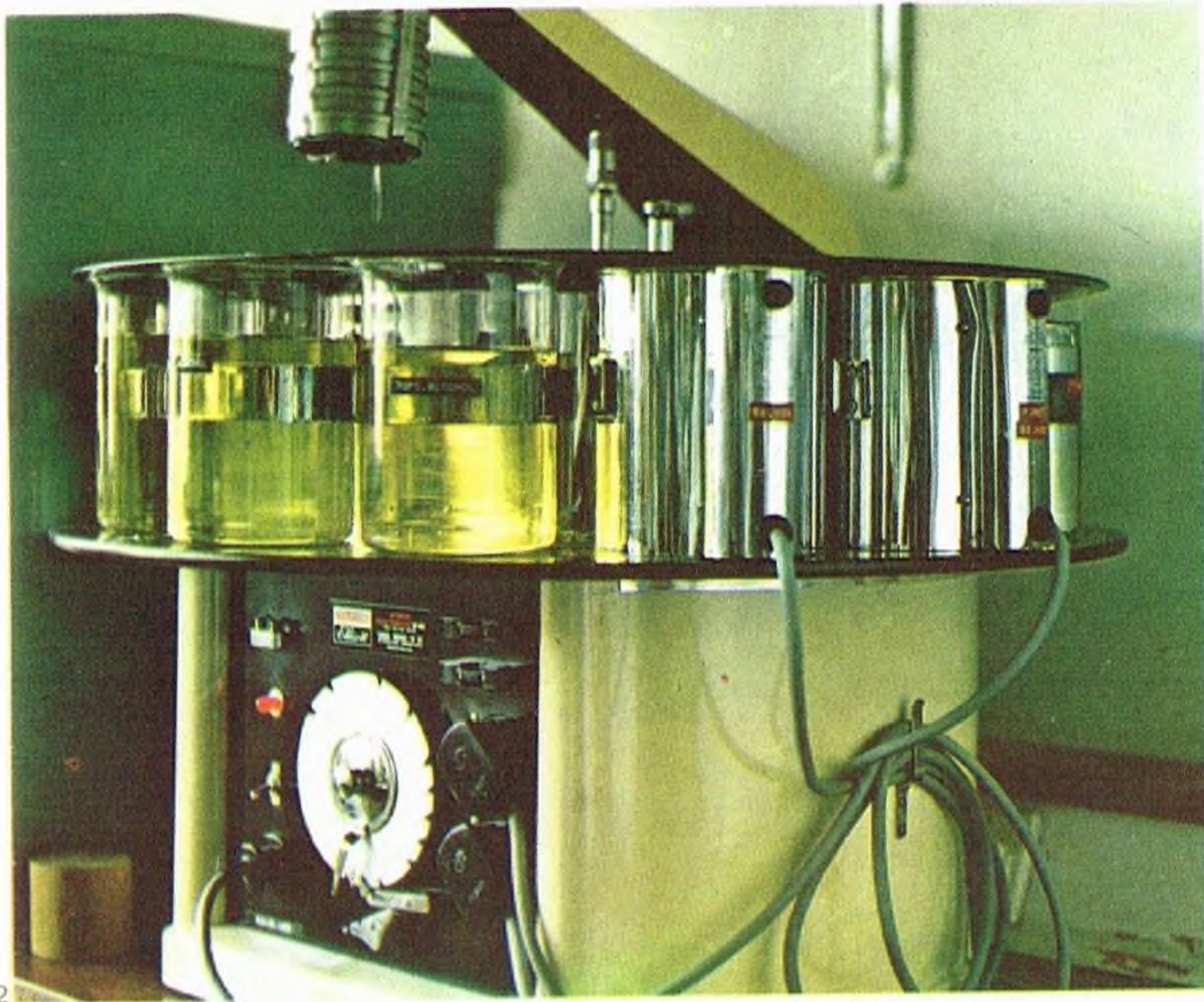
Si bien el suministro extra de insulina de origen animal generalmente puede evitar por completo la muerte por coma diabético, lo cierto es que no



Las alteraciones producidas por las enfermedades en la estructura de las células, sólo pueden ser examinadas en ampliaciones microscópicas. El espécimen examinado es cortado en delgadísimas láminas con un micrótopo (1), instrumento con una hoja sumamente filosa, cuyos desplazamientos pueden ser controlados con enorme precisión. Sin un previo congelamiento o montaje en parafina, la mayoría

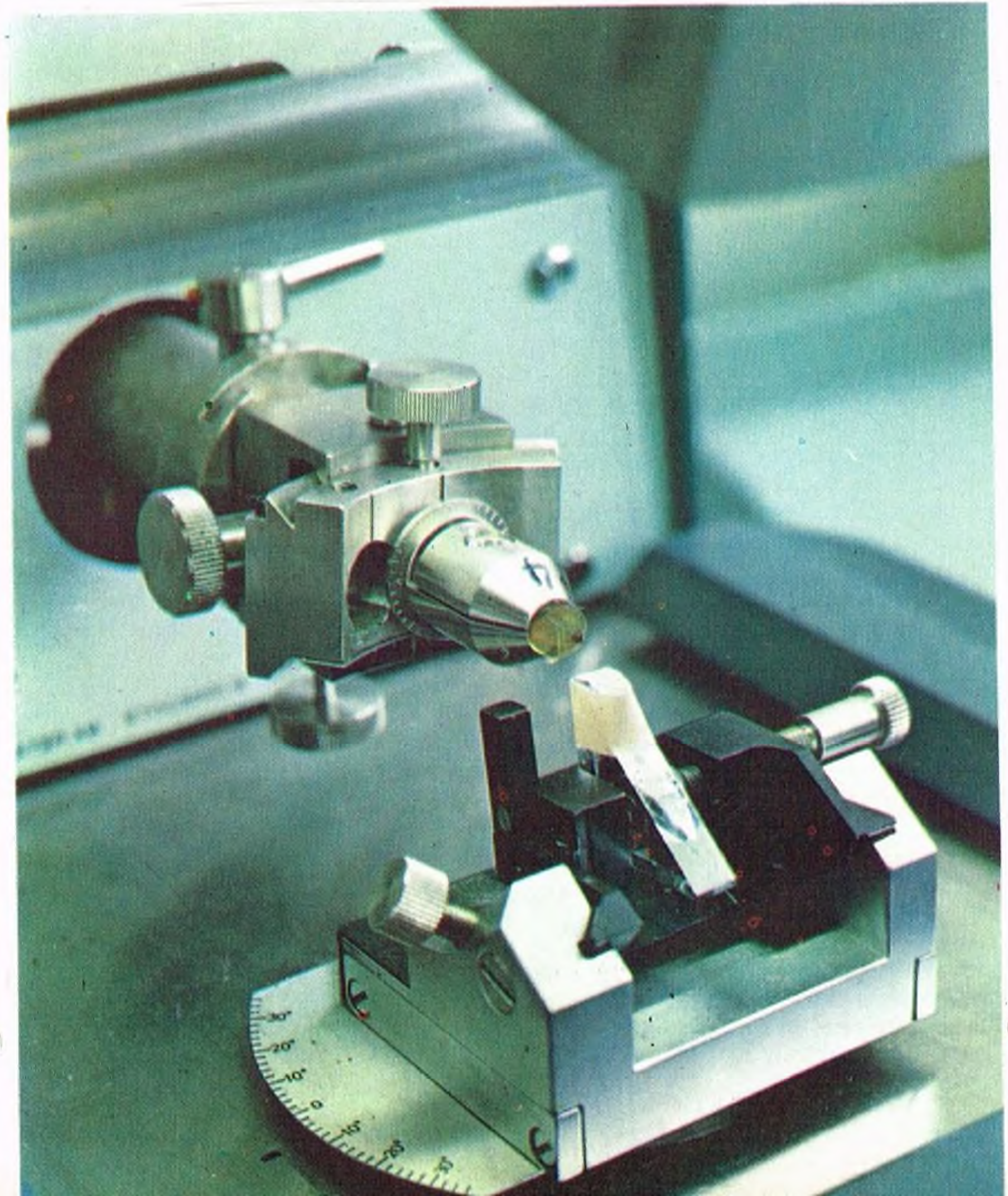
de los especímenes se desintegrarían. El montaje en parafina tiene muchas fases, y se lleva a cabo en un equipo especial (2), indispensable en los buenos laboratorios. Las láminas así preparadas (3) son montadas sobre las platinas de observación. Hay innumerables modelos de microscopios, con diversos poderes de magnificación. Algunos son de tipo binocular y permiten fotografiar el preparado (4) sin que el trabajo sea interrumpido.





A pesar de su complejidad, los microscopios ópticos tienen un poder de ampliación limitado. Cuando se requieren ampliaciones extremas, para explorar el interior de la célula o examinar partículas de virus, las ondas de la luz visible resultan muy largas. De ahí la necesidad de usar haces de electrones, de una longitud de onda mucho menor (son los empleados en los microscopios electrónicos). Esto complica el proceso de preparación, porque como el espécimen es colocado en una cámara al vacío para poder ser observado, necesita un montaje especial. En general, el preparado es montado sobre una delgadísima membrana de colodión. El espesor de la muestra debe ser mucho menor que los que permiten obtener los micrótomos utilizados para los preparados que han de ser observados en microscopios ópticos. El instrumento utilizado en este caso es el ultramicrotomo (6), cuya hoja de corte es de vidrio, porque este material permite tallar un filo mucho más agudo que el que se obtiene en hojas de acero. Para hacer cortes delgadísimos, el preparado es sumergido en agua, y luego se empuja por una columna de agua tibia (5).

2



5

6



cura la enfermedad. La insulina administrada nunca proporciona un control completo del dosaje natural de azúcar en sangre, y éste es su mayor defecto. Hay investigadores que atribuyen exclusivamente a este hecho la aparición de lesiones vasculares en los pacientes diabéticos. Realmente, las lesiones se presentan con mayor frecuencia a medida que la enfermedad se prolonga, y cuanto más deficiente se vuelve el control del dosaje de azúcar. Otros científicos ponen en duda la capacidad de la insulina para impedir las lesiones vasculares, y sostienen haber observado una alta incidencia de ellas en todas las formas de tratamiento con esta sustancia. De este modo, el defecto del páncreas (órgano productor de la insulina en condiciones normales) sería apenas una manifestación de un disturbio general, debido a perturbaciones en los diversos sistemas enzimáticos del hígado. También es probable que se deba a perturbaciones primarias en las paredes de los vasos, que los volverían anormalmente permeables a las sustancias que se acumulan en la sangre. Como vemos, un problema fue resuelto, pero aún quedan dos sin solución. Una victoria parcial desencadenó dos nuevos contraataques.

### EL EJEMPLO DE LOS ANTIBIÓTICOS

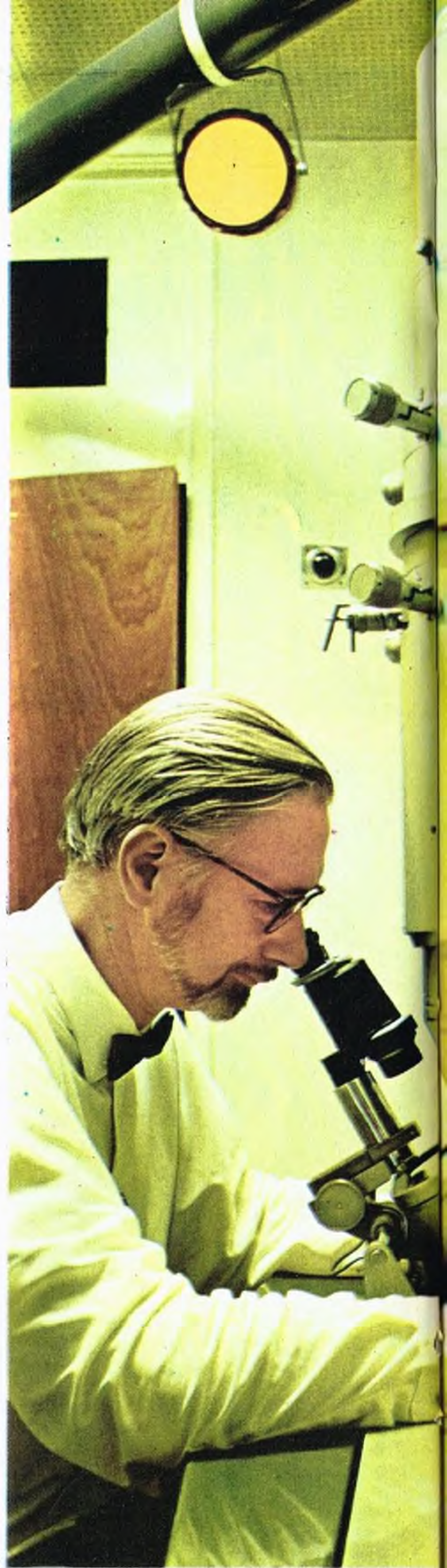
Muchos son los descubrimientos espectaculares destinados a defender la salud, que más tarde demostraron ser solamente respuestas parciales a los problemas planteados por la enfermedad combatida. Tal vez el ejemplo más dramático de todos sea el combate a las enfermedades infecciosas mediante la introducción de los antibióticos dentro del "arsenal" médico.

Cuando aparecieron los antibióticos provocaron un descenso inicial en la incidencia de ciertas enfermedades infecciosas graves, pero realmente su disminución no ha sido tan grande. Esto se debió al aumento simultáneo del número de infecciones producidas por organismos que anteriormente se consideraban inofensivos. El desarrollo de la penicilina —debido a Chain y Florey, en 1939— fue el resultado de un trabajo académico de investigación, hecho en 1928. En efecto, en ese año el doctor Fleming estaba realizando una serie de trabajos con cultivos de microorganismos, cuando la aparición accidental del hongo *penicillium glaucum* interrumpió el crecimiento de varias especies de estafilococos patógenos. Este hecho condujo años más tarde al desarrollo de la penicilina, el primer antibió-

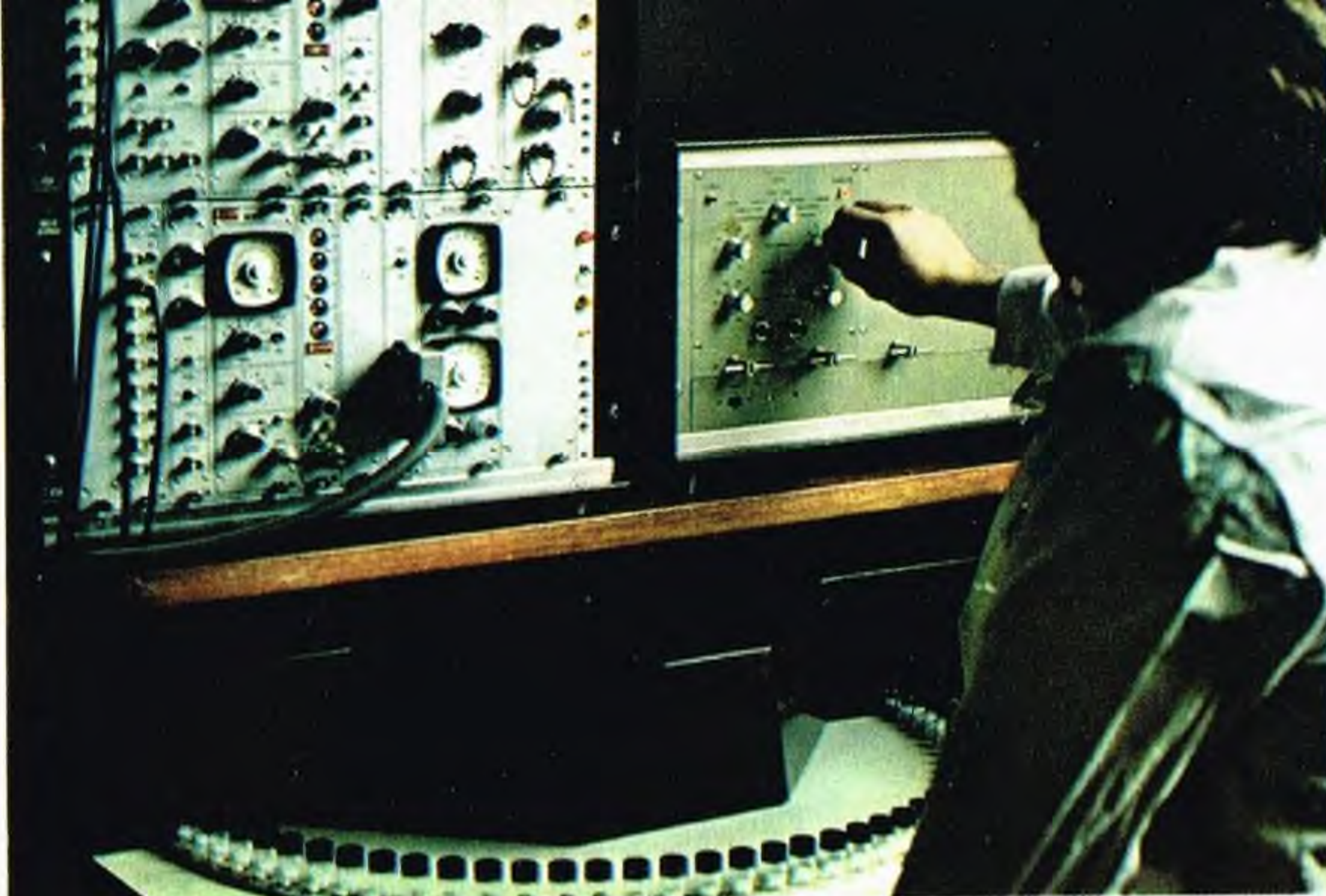


tico clínicamente efectivo. A partir de entonces empezaron a aparecer cepas de estafilococos resistentes, que producían una enzima (la penicilasa) capaz de destruir el medicamento y de reducir su efectividad clínica. La situación se volvió crítica, porque las infecciones provocadas por estos microorganismos resistentes tenían generalmente sus focos en los hospitales. El problema pudo ser superado, transitoriamente, en 1960, con el desarrollo de penicilinas penicilasa resistentes.

Debido a casos de esta naturaleza los programas de investigaciones médicas tienen que mantener una vigilancia permanente, estudiando todos los aspectos de las enfermedades y conside-







Observando estos modernos equipos, un científico de principios de siglo sería incapaz de adivinar para el estudio de qué enfermedad se usan. A medida que se acelera el progreso en cualquier campo científico, la especialización resulta inevitable. Al investigar una enfermedad reumática, por ejemplo, el bioquímico debe usar un complejo equipo de registro para seguir los procesos metabólicos (1), realizar experiencias a bajas temperaturas (2) y emplear equipos que permiten realizar análisis continuos de los líquidos extraídos del cuerpo del paciente (4). El encargado de manejar el microscopio electrónico (3) ha abrazado una especialidad totalmente diferente, a pesar de que su objetivo es el mismo: esclarecer los misteriosos secretos de la enfermedad. Sólo la combinación de los resultados puede darnos una imagen más o menos real del problema. Las investigaciones modernas han generado una total interdependencia de las diversas ramas de la ciencia.

rándolas siempre como un proceso en constante mutación.

#### EXPERIENCIAS EXHAUSTIVAS

La finalidad de las investigaciones incluye, como primer objetivo, la formulación de hipótesis basadas en la observación cuidadosa de la enfermedad (esto se denomina diagnóstico, término que literalmente significa "conocimiento completo"). El segundo paso es la comprobación de cada hipótesis, lo que requiere llevar a cabo una investigación controlada en un modelo adecuado. Es ahí donde se presentan las mayores dificultades. Muchos experimentos, principalmente los destinados a la incorporación de nuevos medicamentos al "arsenal" médico, deben necesariamente ser llevados a cabo en animales. Ésta es una sustitución que

está muy lejos de ser ideal, porque la mayoría de los remedios no son desarrollados para ser usados en animales, sino en seres humanos. Los intentos de provocar enfermedades humanas en animales, sólo en parte resultan exitosos: nunca se tiene la certeza absoluta de que las enfermedades inducidas en los animales sean idénticas a las que espontáneamente se manifiestan en el hombre. Por otra parte, llevar a cabo experimentos directamente en seres humanos plantea serios problemas éticos: aun cuando un médico imagine o sospeche que una droga nueva puede ser más eficaz que otra ya ensayada, en realidad no tiene forma de saber a ciencia cierta si en la práctica se confirmarán sus suposiciones; por lo tanto, no puede usar un medicamento sobre cuya efectividad aún abriga algunas dudas. En consecuencia, cuando se descubren drogas aparentemente promisorias, tienen que ser minuciosamente ensayadas en animales para determinar su eficacia y su toxicidad. Los desgraciados accidentes provocados por la talidomida hicieron comprender a los médicos investigadores que también es necesario efectuar tests en animales grávidos. Sólo tomando como base toda la información recogida en estos tests exhaustivos, se puede decidir llevar adelante la investigación farmacológica clínica en seres humanos. Llegado ese momento, las nuevas drogas son ensayadas en pacientes voluntarios, para que se puedan conocer perfectamente los resultados que dan en organismos humanos. En todas las etapas de la investigación, es necesario tener siempre en cuenta las variaciones sistemáticas y causales del proceso de la enfermedad que se pretende atacar, y asegurarse de que los tests sean repetidos un número



de veces suficientemente alto como para poder aplicar criterios estadísticos a los resultados.

Finalmente, una vez completado este estudio minucioso y exhaustivo, la nueva droga puede ser autorizada para el consumo clínico. Para entonces, ya se tiene la certeza de que se trata de una nueva arma de la medicina y asimismo de eficacia comprobada.

### PROBLEMAS Y PERSPECTIVAS

Ya en 1860, Virchow hizo que los patólogos enfocasen su atención en el estudio de las células. En 1933, A. J. Clark, en su libro titulado *El Modo de Actuar de las Drogas sobre las Células*, desarrolló los fundamentos de la nueva farmacología, afirmando que las drogas actúan en ciertas áreas específicas de la superficie de la célula, llamadas receptores. El aumento de los conocimientos, tanto en lo que se refiere al proceso evolutivo de las enfermedades como a la acción de las drogas, exige una penetración en las regiones subcelulares y moleculares. Esta tarea se encuentra más allá de las posibilidades de los microscopios ópticos, y cae dentro del campo de acción de instrumentos sumamente complejos. El problema es tan amplio, que no puede ser resumido en este breve artículo, pero sí es posible mencionar algunos conceptos generales im-

portantes. Por ejemplo, vale la pena consignar que las diminutas partículas existentes dentro de las células —los lisosomas— poseen una estructura que, cuando resulta dañada por diferentes perturbaciones, puede liberar poderosas enzimas y provocar un círculo vicioso de inflamación y de lesión celular. Esta idea, que fue expuesta por primera vez por Duve en 1965, se ha transformado en un principio de validez general en la patología. Los trabajos de Ariens y Van Rossum, de Patton y de Stephenson hicieron posible formarse una idea más precisa acerca de la forma en que actúan las drogas sobre los receptores de las células. El concepto complementario, que señala a la mencionada liberación de enzimas como la manifestación de la efectividad de las drogas, ha sido sustentado por Bergel, Blaschko, Krebs y muchos otros. Cada vez se van comprendiendo mejor los casos de una mayor sensibilidad a algunas drogas, debidos a las anomalías de ciertos genes, que se traducen en la carencia de determinadas enzimas.

Actualmente, el problema del cáncer se encuentra claramente formula-

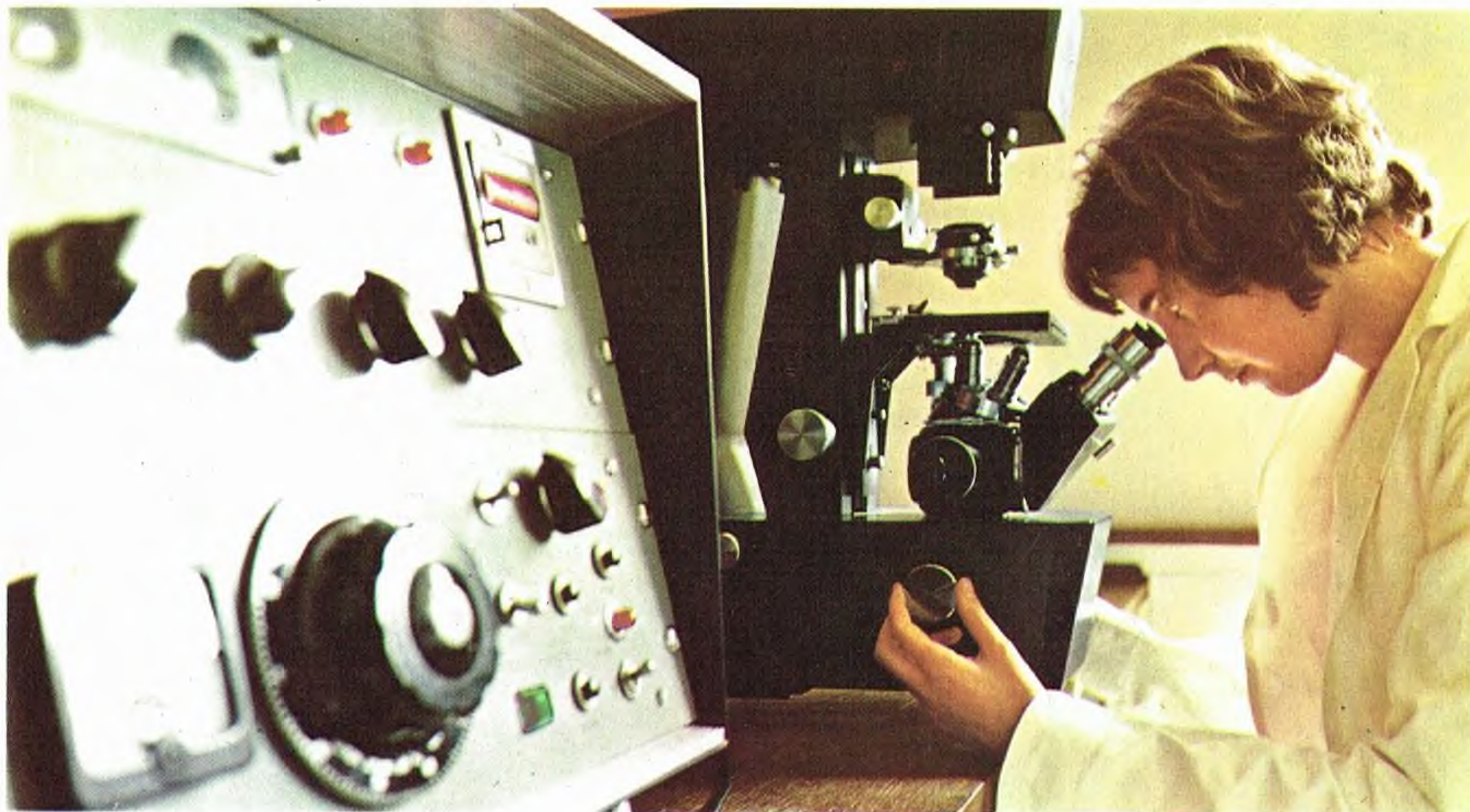
**Utilizando fotografías tomadas en forma intermitente, es posible seguir paso a paso el proceso del crecimiento de los tejidos vivos, para observarlos después como si hubiesen experimentado súbitamente una notable y significativa aceleración.**

do: para solucionarlo sería necesario poder controlar el mecanismo productor de ciertas sustancias químicas, que se originan en las propias células.

Los progresos registrados por la terapéutica en los últimos treinta años son realmente enormes. Basta con mencionar las penicilinas, las tetraciclinas, las distintas hormonas sintéticas, etc., para convencernos de ello.

A pesar de que mucha gente sigue ansiosamente la historia de las conquistas espaciales, pocos son los que conocen el tremendo esfuerzo que exige descubrir un nuevo medicamento que llegue a convertirse en un arma de defensa útil para preservar la salud de toda la humanidad. Si se comparan las inversiones hechas en este campo de estudios con los presupuestos de los programas espaciales, las sumas asignadas a los laboratorios de investigación médica resultan irrisorias. Para poder liberarse de las garras de las enfermedades, el hombre deberá emplear todos sus recursos, tanto técnicos como científicos y financieros. En esta lucha sin fin participan todas las ramas de la ciencia, desde la Física y la Botánica, hasta la Química y las Matemáticas.

La batalla entablada por la medicina hace milenios aún sigue en nuestros días y, al parecer, será una guerra interminable, ya que al enemigo es difícil vencerlo en todos los campos. ●





## El niño es el padre del hombre

Resulta difícil creer que el adulto que tenemos ante nuestros ojos fue una vez un bebé. Sin embargo, fue, y puede continuar siéndolo, si sus conflictos no resueltos persisten bajo la forma de neurosis





**E**n sus epístolas a los corintios, San Pablo describe la forma tranquila en la que pasó de la niñez a la adolescencia: "Cuando yo era niño, hablaba como niño, comprendía como niño, pensaba como niño; pero cuando me convertí en hombre, dejé de lado las cosas infantiles". Desgraciadamente, no todos son tan afortunados como el apóstol. Desde que se conocieron los trabajos de Freud, sabemos que las experiencias y fantasías infantiles reprimidas permanecen impresas en el inconsciente de las personas, y siguen influyendo en su comportamiento a lo largo de toda su vida. El niño es el padre del hombre, y muchas veces es un padre poco piadoso.

El núcleo de la teoría psicoanalítica de Freud es lo que él llama *complejo de Edipo*, inspirándose en la leyenda del príncipe tebano que mató a su padre y se casó con su propia madre. A través de dicha leyenda griega, Freud ilustra el desarrollo de la sensualidad infantil, las fantasías incestuosas y los sentimientos de culpa y de ansiedad alimentados por la rivalidad del hijo en relación con el padre y de la hija en relación con la madre, durante los primeros años de la infancia. El complejo de Edipo es considerado uno de los más importantes factores aislados entre los que determinan la formación de las neurosis.

Se llama "complejo" a una serie de ideas asociadas inconscientemente, de manera total o parcial. El elemento en común que las une es una fuerte carga emocional, que no alcanza el plano consciente porque resulta inaceptable para los patrones morales del individuo. Aun cuando estas ideas no lleguen a ser claramente percibidas o reconocidas, influyen sistemáticamente en los pensamientos, los sentimientos y las acciones de una persona. Un complejo puede manifestarse, por ejemplo, a través de prejuicios irracionales o de emociones incontrolables.

## INSTINTO Y REPRESIÓN

Los deseos y fantasías que conforman los complejos están asociados a impulsos instintivos que parecen chocantes a la conciencia del individuo, por estar en desacuerdo con las normas aprendidas a través de la convivencia social. Estas ideas son entonces apartadas del campo de la conciencia, mediante lo que Freud llama *mecanismo de represión*. Cuando cualquier experiencia del adulto hace que él evoque situaciones de su infancia relacionadas con los complejos, el miedo de no poder reprimirlas crea un sen-



timiento de ansiedad y de culpa, aparentemente infundados. Para mantener la represión, el individuo se crea defensas neuróticas. Por ejemplo, el hijo que siente hostilidad hacia su propio padre, difícilmente será capaz de admitir espontáneamente este hecho. El sentimiento reprimido lucha por aflorar a la consciencia, y puede manifestarse "disfrazado" bajo la forma del odio hacia alguna persona que presente ciertas semejanzas con la imagen paterna: un profesor o el jefe de la oficina en que trabaja.

Otro sistema de defensa es el que se suele llamar *mecanismo de proyección*. Consiste en atribuir a otras personas conflictos interiores e intenciones que, en realidad, pertenecen al propio agente. Todo ocurre como si, veladamente, el individuo se dijese a sí mismo: "No soy yo el que odia; él es quien me desprecia y me quiere mal. Por eso, yo también tengo el derecho de odiarlo". Razonando de esta manera, encontrará siempre motivos para confirmar su idea de que es hostilizado, aún en los incidentes más triviales e insignificantes.

## LAS FASES DE LA LIBIDO

Freud sostiene que la personalidad individual se desarrolla a través de una secuencia inexorable de fases, determinadas por la naturaleza biológica del ser humano y por los cambios que experimentan sus relaciones con el mundo exterior. En los primeros meses de vida, el recién nacido depende enteramente de los cuidados y de la atención de la madre. Sus impulsos instintivos (la *libido*, como los llama Freud) aún no se hallan orientados hacia ningún objeto o persona específicos. El niño se limita a sentir placer, bienestar y alivio de tensión,

1. Cualquiera de nosotros, ya sea militar, bancario o sacerdote, puede alimentar complejos: todos hemos pasado por las mismas fases durante la infancia. 2. En este cuadro, un enfermo mental revela la visión distorsionada que tiene de sí mismo. Este tipo de expresiones puede ayudar al psiquiatra a formular su diagnóstico. 3. Los psiquiatras africanos suelen tener dificultades para comprender algunos de los complejos que para los occidentales son comunes. La familia africana tradicional —habitualmente, varias generaciones viven juntas— no produce los mismos roces y conflictos que nuestra familia típica. 4. También los esquimales, en el lejano litoral del Ártico, llevan una vida familiar diferente de la nuestra; pero, sin embargo, con la influencia permanente del hombre blanco han asimilado algunos de los conflictos que afectan a los habitantes del mundo occidental.







cuando sus necesidades básicas son satisfechas; o miedo, ansiedad y rabia si se siente frustrado.

La boca, por su asociación directa con el alimento, es la primera zona del cuerpo sobre la cual se concentra la libido. En la *fase oral*, es a través de la boca por donde el niño recibe el placer y la satisfacción, y expresa su cólera y disgusto. Los diversos contactos orales que acompañan la actividad sexual adulta, la satisfacción que proporciona un cigarrillo y la gula del ama de casa aburrida, no serían otra cosa que vestigios de esa etapa del desarrollo infantil. Aún durante la infancia, succionarse un dedo sirve, comúnmente, como sustituto del pecho materno. Por el contrario, el bebé insatisfecho es capaz de morder el seno materno, expresando así su cólera y frustración.

Alrededor de los 2 años, y a medida que el bebé aprende a controlar los esfínteres, la energía de la libido se desplaza de la boca al ano. Probablemente, el control de los esfínteres representa la primera oportunidad que tiene el niño para expresar su propia voluntad. Hasta ese momento, él no tenía ningún control sobre sus funciones corporales. Ahora, al iniciarse la fase anal, ya es capaz de agradar a sus padres obedeciendo sus pedidos en lo que a los hábitos de defecación se refiere o, inversamente, expresar su cólera expulsando las heces en los momentos y lugares menos apropiados. Esta fase, a su vez, es seguida por la <sup>2</sup> fase fálica, durante la cual todo el





interés del pequeño se centra en el pene. Es entonces —de los dos a los cinco años de edad— cuando el complejo de Edipo aparece en el niño.

## CONFLICTOS SIN SOLUCIÓN

En la época en que Freud expuso su teoría, muchos de sus colegas plantearon la siguiente objeción: si esas fases del desarrollo parecen estar biológicamente determinadas y, por lo tanto, son comunes a todos los seres humanos, ¿por qué el complejo de Edipo no provoca la aparición de neurosis en *todas* las personas? La respuesta hay que buscarla en la combinación de dos factores. En primer lugar, los impulsos instintivos no tienen la misma fuerza en todos los individuos, y la capacidad innata para soportar tensiones es variable. En segundo lugar, también el ambiente puede favorecer o entorpecer la solución del complejo. En ciertos individuos las necesidades innatas son más fuertes que en otros y, para algunos, el tipo de relaciones que mantienen los padres pueden agravar los conflictos de raíz edípica. Una mala relación entre el padre y la madre, por ejemplo, puede hacer que ésta concentre su afectividad sobre el hijo, fomentando las fantasías del niño.

Como consecuencia del complejo de Edipo, el hijo se liga más a la madre, y tiende a ver al padre como a una especie de rival. En condiciones normales, esta hostilidad resulta equilibrada por el amor y la admiración que el niño profesa hacia el padre. Cuando la conducta del padre estimula estos sentimientos positivos, el complejo se resuelve satisfactoriamente, a medida que el niño se identifica con el padre, tomándolo como modelo.

Por el contrario, si la interrelación padre-hijo no es otra cosa que una sucesión de roces y de imposiciones violentas, el complejo de Edipo no se soluciona en forma satisfactoria. Muchos niños enfrentan también la rivalidad de los hermanos, que les disputan las atenciones de los padres. Un niño que se siente privado del cariño materno por un hermano o por una hermana, puede seguir buscando la forma de satisfacer esta relación especial a lo largo de toda su vida. Es probable que busque en la esposa un sustituto de la figura materna, y que se convierta en un marido posesivo y bastante celoso.

El equivalente femenino del complejo de Edipo lleva el nombre de otra figura mitológica de la antigua Grecia: Electra. En las niñas, el hecho



Arriba: los niños israelitas que viven en los "kibbutzim" pasan la mayor parte del tiempo en guarderías infantiles. ¿En qué medida puede modificar la solución de los conflictos infantiles el hecho de que sus relaciones con los padres no sean tan intensas como en los países occidentales? Abajo: las personas que alimentan prejuicios irracionales encuentran mil argumentos para justificar sus emociones violentas. Sin embargo, es muy probable que bajo el disfraz de convicciones ardorosamente defendidas traten de ocultar sentimientos reprimidos de culpa o de ansiedad, que les resultan inaceptables.

de no poseer pene —que ellas comprenden que se trata de una realidad inalterable— es lo que provoca hostilidad en relación con la madre y apego por el padre. Si no es resuelto, el complejo de Electra puede afectar la conducta sexual de la mujer, o estimular una preferencia por actitudes y ocupaciones masculinas.

En términos freudianos, el individuo es escenario de una lucha mantenida por tres fuerzas diferentes: los impulsos instintivos que considera inaceptables y que, por lo tanto, trata de reprimir; una conciencia moral decidida a mantener dicha represión, y las exigencias del mundo externo. La salud mental correspondería a una situación en la que estas tres fuerzas antagónicas permanecen en equilibrio: los impulsos instintivos son canalizados para actitudes socialmente aceptables por un proceso llamado *sublimación*. Si el yo del individuo (o *ego*, según la terminología de Freud) se ve amenazado por el afloramiento al nivel de la conciencia de deseos reprimidos, "se defiende" a través de manifestaciones neuróticas que, al mismo tiempo, permiten expresar en forma enmascarada estos deseos.

Aceptando la teoría de que durante el proceso de desarrollo del niño, la libido evoluciona a través de las distintas fases ya descritas, Freud ve a las neurosis como una fijación en una fase que no pudo ser superada satisfactoriamente durante la infancia.

También postuló como mecanismo psicopatológico la regresión, o sea la vuelta del individuo, a aquellas etapas de la infancia que le brindaron seguridad.

Los complejos no resueltos que se hallan en las raíces de las neurosis, evidentemente son muy difíciles de descubrir. Para llegar hasta los deseos y fantasías expulsados de la conciencia, Freud desarrolló la técnica de la *libre asociación*. El psicoanalista sugiere al paciente que deje fluir libremente sus pensamientos, sin imponerles ningún tipo de censura, y expresando verbalmente todo lo que se le cruza por la mente, por más descabellado, trivial u obsceno que le parezca. Analizando series de asociaciones aparentemente inconexas, el analista y el paciente tratan de encontrar relaciones que los conduzcan a descubrir la naturaleza de los conflictos "olvidados". Cuando el paciente comprende y acepta las causas de su miedo reprimido, las fuerzas conscientes de su mente pueden restituir el equilibrio a la personalidad afectada. ●



## El niño del campo

El mundo del niño que vive en zonas rurales es bastante limitado. Familiares, vecinos, animales y plantas son los componentes básicos del ambiente en que vive. La complejidad de la vida urbana no tiene ningún significado para él



La naturaleza rodea de tal manera al niño criado en el campo, que la vida y la muerte son hechos que forman parte del "escenario".

**Q**ué envidiable es la vida de campo! Los habitantes de las ciudades sueñan constantemente con la tranquilidad de las zonas rurales. Hace veinte o treinta años, era suficiente distanciarse unas pocas decenas de kilómetros del centro de una gran ciudad para encontrar aire puro. Ahora, en cambio, es necesario alejarse mucho más para huir de la contaminación atmosférica. Como la mayoría de la gente ignora este hecho, todavía creen que el niño criado en el campo es mucho más sano que el "niño urbano".

Bajo ciertos aspectos, esto es verdad. Sin embargo, la mayor parte de nuestra población rural sufre, por una parte, gran influencia de las zonas urbanas más próximas y, por otra, las restricciones propias de su condición

de habitantes de regiones con pocos recursos.

¿Es la infancia "campestre" actual semejante a la de antaño? ¿Es verdad que las transformaciones típicas de la vida moderna sólo afectan a los habitantes de la campaña en pequeña escala?

Las estadísticas demuestran que las corrientes migratorias son mucho más intensas hacia la ciudad que de ésta al campo. Poco a poco, los habitantes de la campaña van engrosando las poblaciones urbanas. ¿Serán capaces los niños del campo de poder enfrentar las dificultades inherentes a la vida urbana?

Los usos y costumbres de la gente de campo siguen tradiciones heredadas a lo largo de varias generaciones consecutivas. Desde muy pequeños, los

niños son acostumbrados a vivir de la misma manera en que lo hacían sus padres y sus abuelos.

Para ellos, un buey y un arado son elementos cuya utilidad les resulta indiscutible desde la más tierna infancia.

El contacto constante con la naturaleza hace que el niño de campo lleve una vida simple y natural. El nacimiento y la muerte son encarados como parte del ambiente en que vive, debido a la proximidad que el pequeño tiene con los procesos de cría de animales y de cultivo de vegetales. La germinación de un grano de maíz y la preñez de una vaca tienen para él casi el mismo significado: es la naturaleza que crece y se transforma.

En el campo, se aprende desde muy pequeño a atribuir su justa importancia a las estaciones del año, a las varia-



ciones del tiempo, y al clima. Se sabe instintivamente si una cosecha de cereal va a ser buena o mala, de acuerdo con la cantidad de lluvia que han recibido los cultivos. Este íntimo contacto con la naturaleza es, para la mayoría de los niños de campo, la única fuente de conocimientos hasta que ingresan a la escuela.

Lo que hasta hace algún tiempo eran zonas rurales, se va trasformando paulatinamente.

La interrelación cada vez mayor entre la ciudad y el campo se ha ido acentuando en las últimas décadas gracias a la televisión y a otros medios de comunicación, como la radio, los diarios y las revistas. Las noticias, las modas y las costumbres llegan al campo con mucha mayor rapidez que antes. Lo que hasta hace algunas décadas tardaba meses en modificar la vida de las poblaciones rurales, hoy es aprendido en apenas semanas o días. No obstante, es evidente que aún existen zonas casi segregadas de toda forma de vida urbana, y que sufren su influencia muy lentamente.

### EL TÍPICO NIÑO DE CAMPO

El niño típicamente rural vive en zonas donde la población es muy poco densa. Además, la natural fijación a la tierra hace que estos individuos se movilicen menos que los que viven cerca de las áreas urbanas. Los niños se acostumbran a la idea de "echar raíces" allí donde nacieron.

Los padres, hermanos, abuelos, tíos, primos y algunos vecinos forman el grupo social con que el niño convive. El pequeño los conoce a todos íntimamente, y sabe todo acerca de sus vidas y de sus quehaceres. El niño de la ciudad, en cambio, no puede conocer a todas las personas a las que ve.

El niño de campo suele tener amigos de todas las edades, porque no tiene muchas posibilidades de elegir. Los otros niños con los que eventualmente convive son, por lo general, hijos de parientes o de vecinos. Cada familia forma una pequeña comunidad, perteneciente a un grupo mayor, compuesto casi exclusivamente por núcleos familiares. Todos sus miembros se conocen entre sí, y prácticamente tienen una misma visión del mundo, porque se hallan limitados por los propios horizontes de sus tierras.

El "status" de cada individuo está bien definido: cada miembro de la comunidad desempeña un papel determinado. A los niños, esto les confiere mucha seguridad, porque saben exac-



El niño de campo se encuentra tan familiarizado con las cosas de su ambiente, que hasta llega a encontrar ridículo que un niño de la ciudad se maraville al ver que un pequeño es capaz de conducir un tractor, o una niña de ordeñar una cabra. Por la misma estructura de la vida familiar, el niño de campo se acostumbra desde muy pequeño a sentirse responsable y consciente de sus deberes para con la comunidad. De acuerdo con sus fuerzas y con su estado de salud, va asumiendo poco a poco algunas tareas que forman parte de la rutina diaria. Cargar y descargar un carro con productos recién cosechados, cuidar —a veces solo— de un rebaño, son cosas que casi siempre es capaz de hacer. Las niñas, por su parte, ayudan en las tareas de la casa y participan diariamente en las labores de la siembra y en la recolección de la cosecha. Colaboran también en el cuidado y atención de los animales domésticos, llevándoles la comida a las gallinas, pavos y patos, recogiendo los huevos en los nidos, etcétera.







tamente qué pueden esperar de cada persona del grupo. Por otra parte, no cuentan con elementos que les permitan hacer comparaciones y determinar qué sería lo mejor o lo peor para ellos.

Como la vida es muy íntima, las cualidades y los defectos de las personas son conocidos por todos. Nadie puede desviarse de su comportamiento habitual, sin recibir la sanción correspondiente. A pesar de que este hecho puede significar una restricción para los niños, ellos se sienten seguros, dada la coherencia y la consistencia de la vida que llevan. El niño "urbano", en cambio, se ve obligado a convivir con patrones de comportamiento sumamente complejos, lo que le hace sentirse, en muchas ocasiones, inseguro.

En el campo, un hijo participa directamente de las actividades profesionales del padre. En la ciudad, en cambio, el niño no le encuentra sentido al trabajo del padre, a no ser por el



dinero que trae a la casa. Lo que el padre hace a diario fuera del hogar sigue siendo un misterio para él durante muchos años más.

El niño de campo tiene una vida integrada a la sociedad en la que vive. El relacionamiento íntimo con la mayoría de las personas que él conoce, le da un significado concreto a todas las cosas.

Hasta que llega a la edad escolar, el niño, prácticamente, pasa la mayor parte del tiempo con su familia, en contacto con parientes que viven en los alrededores, y con vecinos.

En la vida rural típica, los niños no tienen muchas oportunidades de jugar en grupos grandes, ni de concurrir a parques infantiles o a jardines de infantes. Esta privación no resulta tan perjudicial como podría parecer a simple vista. Otras actividades les proporcionan experiencias muy valiosas, tanto desde un punto de vista práctico como en términos emocionales.

El niño encara sus deberes como algo natural, a pesar de tener que asumir desde muy pequeño la responsabilidad de ciertas tareas. De esta forma, desde muy temprano se reconoce a sí mismo como un miembro más de la estructura comunitaria de la cual es integrante y, por otra parte, se vuelve mucho más independiente que el niño urbano. Tan pronto como empieza a caminar, explora los alrededores de su casa, cosa que le resultaría casi imposible hacer si viviese en una gran ciudad.

A pesar de recibir una alimentación muy fresca —obtenida generalmente en los cultivos y en la granja familiar—, varias investigaciones han demostrado que para el niño de campo es menos saludable que para el de la ciudad. Además del hecho de que en muchas regiones se desconocen algunos principios básicos de higiene, existe el problema de recibir una dieta muy poco variada.

El aislamiento perjudica al niño de las zonas rurales también en otro aspecto importante: la escolaridad.

## LA ENSEÑANZA EN EL CAMPO

Muchas veces, la instrucción depende de los esfuerzos realizados por el propio niño. Éste es otro problema típico de las regiones con baja densidad de población. En los casos en que hay una escuela, generalmente se encuentra dentro de un establecimiento rural grande, o en algún pueblito. Casi siempre, los niños de los alrededores son invitados a concurrir a dicha

escuela, pero, ¿cuántos kilómetros se verá obligado a recorrer a diario el alumno para poder instruirse?

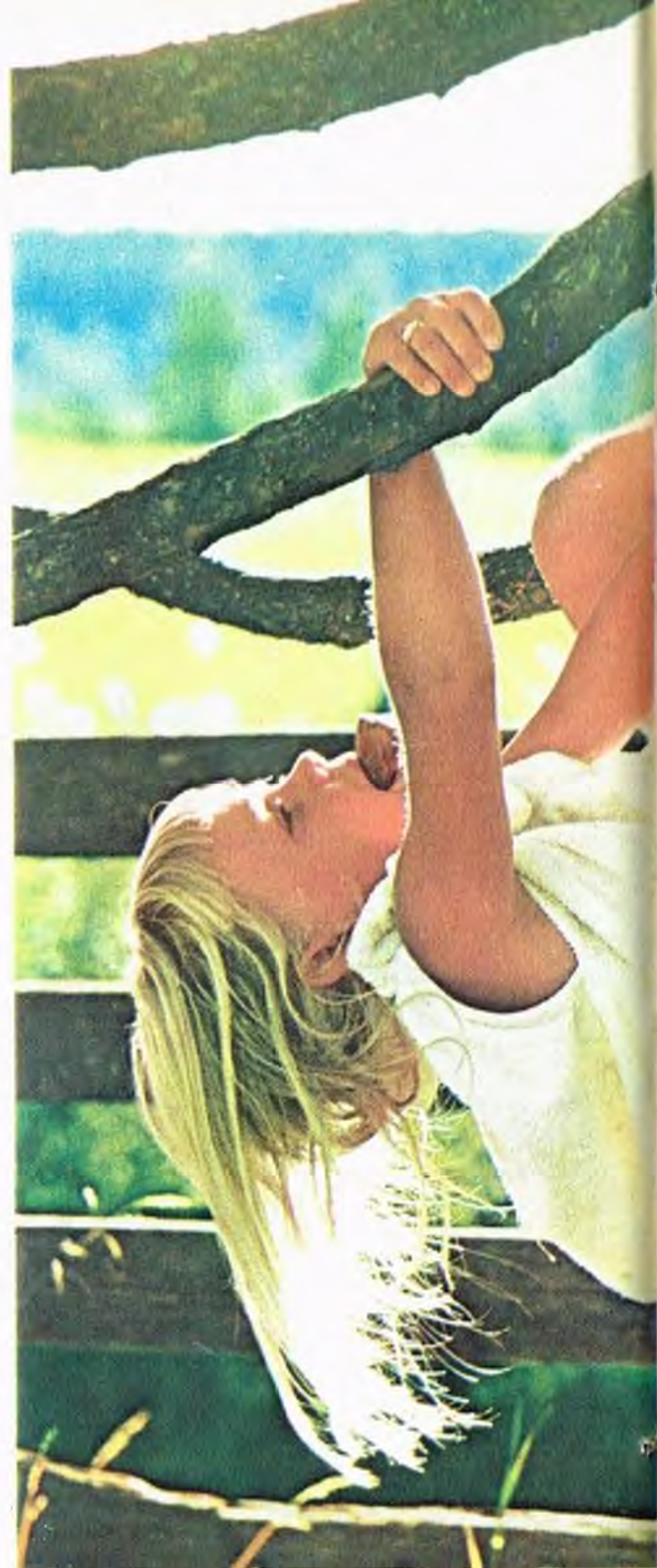
En algunas escuelas rurales, una misma maestra enseña a una clase compuesta por alumnos de todos los grados de la enseñanza primaria. No son muchos los maestros que se avienen a enseñar en lugares apartados, recibiendo sueldos bajos y viéndose privados del confort a que están acostumbrados.

A pesar de que el ambiente cultural suele ser deficiente en muchos aspectos, el desarrollo intelectual del niño de campo puede ser satisfactorio, aunque diferente del que caracteriza al niño urbano típico. El pequeño criado en el campo observa y analiza todos los acontecimientos que se producen a su alrededor. Por esta razón, suele obtener muy buenos resultados, en los tests perceptivos, ya que se ha acostumbrado a aprender solo, a costa de tanto observar. En cambio, suele tener dificultades en los tests verbales, porque sólo está familiarizado con el vocabulario restringido que usa a diario con las personas con que convive.

Si el niño no capta de inmediato cuál es el sentido de una determinada tarea escolar, es muy probable que se rehúse a hacerla. Esta actitud no es otra cosa que el resultado de las influencias que recibe en el medio en que vive. Por esta razón, cualquier problema que le exija un razonamiento absoluto le resultará más difícil de resolver que los de carácter práctico. Sin embargo, una vez que ha captado el sentido de las cosas, es capaz de utilizar palabras y expresiones nuevas con toda precisión.

Justamente por el tipo de vida que lleva, el niño rural tiene un desarrollo psicológico bastante saludable y por lo general tiende a convertirse en un adolescente mucho mejor adaptado que aquellos que se han formado en las ciudades. En el campo, un individuo nunca deja de pertenecer a un grupo, sea cual fuere su edad. Todas las personas se saben necesarias para que el equilibrio de la comunidad se conserve. Los niños asumen paulatinamente sus funciones dentro de esa sociedad, y crecen integrados siempre a ella.

Cuanto más apartada de los grandes centros urbanos es la zona rural, más difícil resultará a sus habitantes una eventual adaptación a la complejidad de la vida urbana. Por el contrario, cuanto más próxima sea, mucho más fácil les resultará aprender a comportarse y a subsistir en la ciudad. ●



Es muy difícil encontrar una criatura “pegada a las faldas de su madre”, cuando ha sido criada al aire libre. En el campo, tanto los niños como las niñas se liberan más temprano de las cuatro paredes que conforman su casa. Trepase a los árboles, correr libremente por el bosque y cazar pequeños animales son vivencias jamás experimentadas por los niños urbanos. A pesar de la falta de recursos y de asistencia médica, en el campo la propia experiencia enseña al niño a defenderse de los peligros que lo acechan. Sus instintos se hallan muy desarrollados, y otro tanto ocurre con su sentido de la percepción. Cuando logra reunirse un grupo de niños, sus tareas y obligaciones son dejadas momentáneamente de lado. En el campo nadie tiene mucha prisa, y los niños lo saben perfectamente. Entonces se dedican gozosos a sus juegos y diversiones preferidos, como pescar en el arroyo que corre próximo a las casas del lugar.







## La piel y sus enemigos (1)

Mientras ella no experimenta ningún problema, casi ni nos damos cuenta de la existencia de nuestra piel

**S**e sabe que las bellezas de la antigüedad usaban aceites y ungüentos desde épocas inmemoriales para cuidar su piel. Cleopatra se bañaba en leche de burra para mantenerla fresca y atrayente. En la actualidad, cuidamos poco nuestra piel, a pesar de las mayores amenazas que para ella crea la sociedad industrial.

La piel es el órgano más extenso del cuerpo humano, y se desempeña como una barrera sumamente eficiente que protege al organismo de la acción de agentes físicos y químicos. Su capa externa (epidermis) está formada por células superpuestas (epitelio estratificado) y es casi impermeable al agua. La epidermis presenta una capa muy resistente (capa córnea), que no reacciona con muchas sustancias químicas y protege a los tejidos subyacentes del calor y de lesiones eventuales. Las células productoras de pigmentos, localizadas en las capas más profundas (dermis), defienden al cuerpo de los efectos nocivos de los rayos ultravioleta. Glándulas sudoríparas y vasos sanguíneos regulan la temperatura del cuerpo, controlando la cantidad de sudor y el flujo sanguíneo próximo a la epidermis. La piel tiene terminaciones nerviosas sensoriales que alertan constantemente al sistema nervioso central, transmitiéndole informaciones acerca de contactos y dolores. La piel también incluye glándulas productoras de grasa (sebáceas), que mantienen flexible la capa córnea. Con la edad, estas fibras pierden elasticidad, y ni los masajes ni las cremas logran evitar la aparición de arrugas. Pero, aparte del envejecimiento, ¿qué enfermedades amenazan a esta preciosa protección que recubre el cuerpo humano?

### DERMATITIS Y ALERGIA

Más de la mitad de las enfermedades de la piel son *dermatitis* o *eczemas*. El eczema es un proceso inflamatorio que se manifiesta con manchas rojizas de contornos irregulares, localizadas preferentemente en la cara o en las extremidades. Tiene carácter reincidente, y a veces provoca un prurito intenso. El eczema puede resultar agravado por una infección bacteriana se-



1. Los baños calientes resultan muy reconfortantes después de haber practicado deportes, pero encierran el peligro de contraer pie de atleta u otras enfermedades de la piel. Nunca se debe ingresar a un baño colectivo descalzo. 2. Después de haber corrido el riesgo de contagiarse alguna enfermedad infecciosa a través de la aguja del tatuador, este individuo es

probable que se arrepienta de su decisión y quiera extirpar el tatuaje. 3. Los mineros se encuentran muy expuestos a sufrir problemas dermatológicos. El hollín puede taponar los poros, endurecer la superficie de la piel y provocar enfermedades de larga evolución. 4. Los piojos —insectos hemípteros— pueden ser exterminados fácilmente con insecticidas especiales.



cundaria, especialmente cuando el paciente se rasca la zona afectada.

Entre las innumerables causas que pueden provocar una dermatitis se destacan las alergias, hipersensibilidad del organismo a sustancias como el polen (más común en Europa), al polvo atmosférico, a los pelos de ciertos animales o a determinadas sustancias químicas. Este tipo de alergia suele presentarse en familias cuyos miembros sufren enfermedades sistémicas de origen alérgico, como asma, rinitis alérgica o urticaria. Los mecanismos nerviosos de la piel se vuelven muy sensibles, y reaccionan en forma anormal al calor, al frío y también a la tensión emocional.

### DERMATITIS DE CONTACTO

Otras formas de afecciones cutáneas se deben a la irritación producida por agentes químicos, físicos o biológicos, que pueden ser clasificados en *irritantes primarios* y *alergenos*. Los irritantes primarios, que actúan al entrar en contacto con la piel, pueden ser ácidos o álcalis fuertes, como la soda cáustica. Provocan efectos de tratamiento simple y rápido. La prevención de estos accidentes se hace mediante el uso de guantes, delantales o cremas.

Los alergenos actúan de manera más complicada. Pero en ciertos casos de piel hipersensible, pueden aparecer dermatitis después de una corta exposi-

ción, por ejemplo, a los adhesivos o colorantes. Además de la persistencia, esta hipersensibilización encierra el peligro de que se desarrolle una *sensibilidad grupal*, que abarca a varias sustancias de composición semejante. Lo sorprendente es que el disturbio puede presentarse muchos años después de haber tenido lugar la exposición, y hasta en zonas de la piel que nunca estuvieron en contacto con el agente perturbador.

Los alergenos más comunes son, entre otros, ciertos jabones y detergentes, que, en virtud de su baja tensión superficial, remueven de la piel la grasa natural protectora y penetran a través de la capa córnea. Sensibilizadores menos comunes son, en cambio, los solventes, las tintas y las colas.

### PRENDAS DE VESTIR Y COSMÉTICOS, AGENTES PELIGROSOS

A veces se producen erupciones en los pies como resultado de la sensibilización a las colas y a otras sustancias químicas empleadas en el tratamiento del cuero de los zapatos. También prendas de nailon, como medias, ropa interior, etc., pueden provocar sensibilización.

Uno de los alergenos más fuertes es el *níquel*. Los *soutiens* y portaligas que tienen broches o "clips" de níquel o niquelados suelen causar molestias típicas, preferentemente en la espalda, en la parte superior de los senos y en el frente y en los flancos de la parte superior de la cadera. La cura de esta afección es bastante difícil.

Entre los cosméticos, son particularmente peligrosos los esmaltes para uñas y lápices labiales que contienen el colorante denominado eosina. Las tinturas para los cabellos pueden producir una severa dermatitis en el rostro, en los párpados y en el cuello. También son frecuentes las reacciones a los productos para sombreados de los ojos, a los fijadores o lacas para el cabello, a los polvos faciales y a los desodorantes. Existen cosméticos no sensibilizantes, pero generalmente son caros.

La naturaleza del alergen no siempre es tan fácilmente identificable como en el caso del níquel. En la mayor parte de los pacientes se hacen necesarias investigaciones, que incluyen la realización de *tests del parche*. Éstos consisten en la aplicación en la espalda del paciente de una solución diluida de la sustancia sospechosa. El apósito se mantiene en su lugar durante 24

horas. El aspecto que asume la piel al cabo de algunos días confirmará o no las sospechas. Una vez identificado el agente, es posible desensibilizar al paciente mediante una serie de inyecciones, que contienen dosis cada vez más fuertes del agente. Además de ser bastante largo, este tratamiento encierra ciertos riesgos y no siempre resulta verdaderamente efectivo.

### DEL PIE DE ATLETA AL CÁNCER

Proliferando en ambientes húmedos y cálidos, el hongo que causa el *pie de atleta* provoca el contagio de esta afección en lugares como piscinas, playas y balnearios colectivos. Si bien es curable con ungüentos y antimicóticos, esta micosis puede reincidir si no se toma la precaución de usar calzado en los lugares que se encuentran mojados, de secarse bien los pies después del baño y de desinfectar medias y zapatos. Otra micosis común es la *tiña*, que ataca el cuero cabelludo y las ingles.

El calor y el frío, la electricidad y la luz solar son agentes físicos capaces de dañar la piel. Las personas que frecuentan las playas durante el verano no siempre toman las precauciones necesarias para evitar las quemaduras producidas por el sol, que, a veces, pueden tener serias consecuencias.

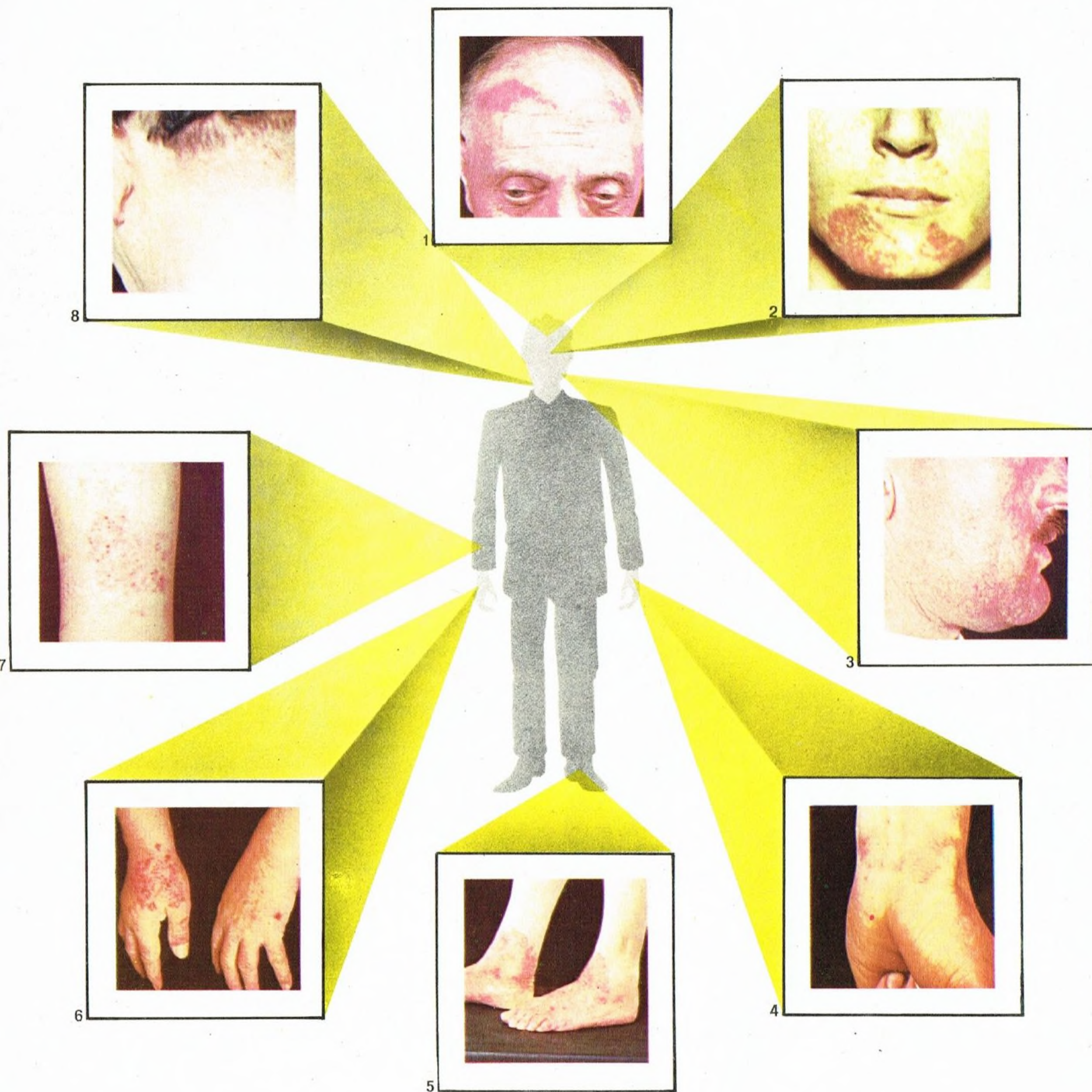
Hay sustancias que provocan cáncer en la piel si se mantiene un contacto prolongado con ellas. Tal el caso del aceite mineral, usado en la industria, que al embeber las ropas de los trabajadores durante largos períodos puede determinar la aparición de un cáncer de piel en las manos, en los brazos o en la bolsa escrotal.

Las perturbaciones psíquicas también pueden afectar a la piel, provocando la aparición de urticarias o de "barritos". Estas lesiones agravan a su vez la perturbación psíquica, y con ello se genera un círculo vicioso.

Nuestra piel merece ser protegida y algunas medidas simples son suficientes para conservarla en buen estado. En primer lugar, es muy importante limpiarla bien y con regularidad, usando para ello agua y un jabón suave. Luego se debe secar perfectamente la piel, pero sin restregar. El uso de cremas puede ayudar a evitar la sequedad excesiva de la piel, pero lo más importante es asegurarle una buena nutrición a través de una alimentación adecuada. Además de las mencionadas medidas de precaución, no hay que olvidar que nada existe tan importante para la buena conservación de la piel como el equilibrio emocional. ●



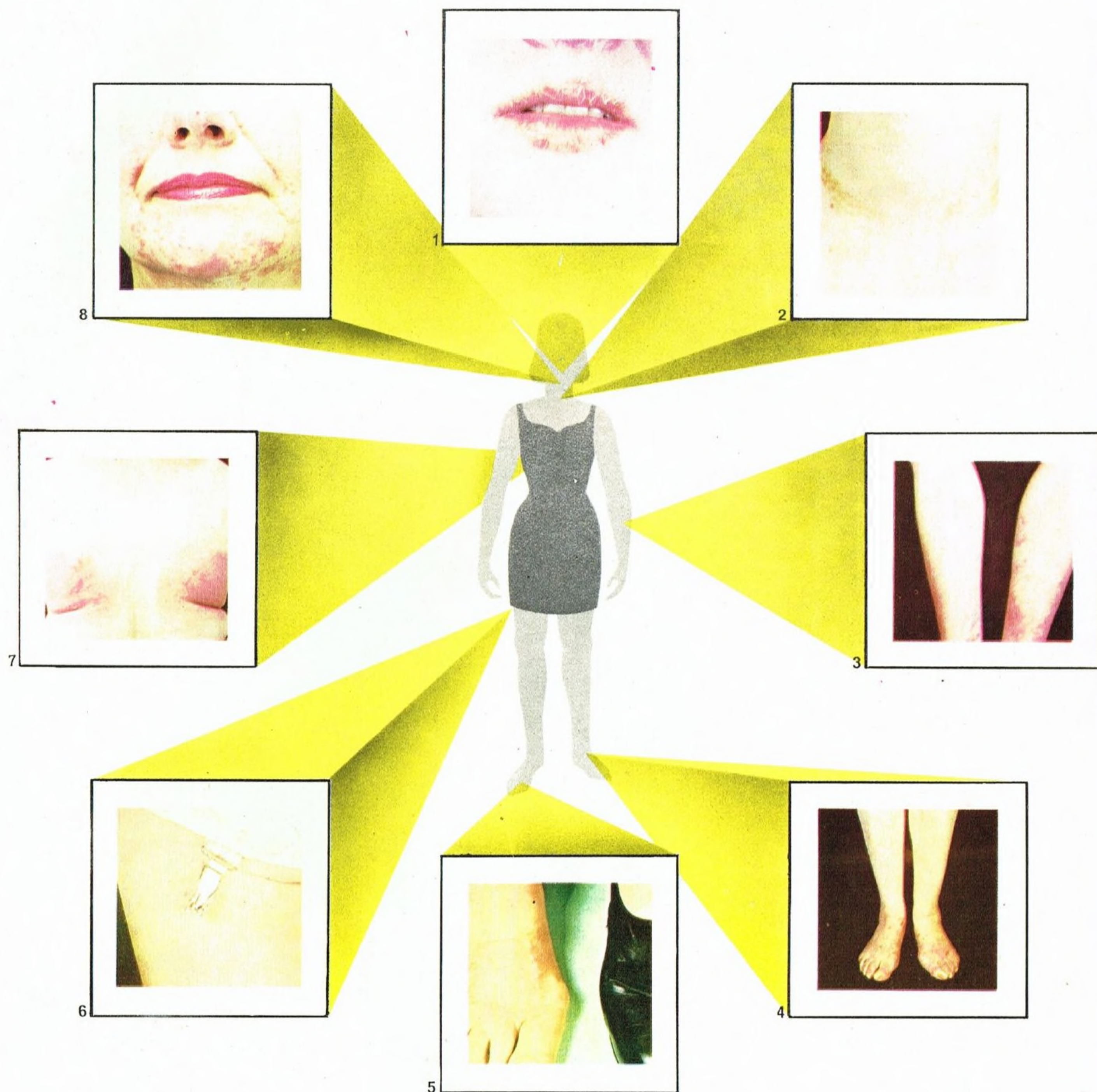




1. Sustancias químicas contenidas en la cinta de un sombrero produjeron una dermatitis a este hombre. 2. Si el paciente se rasca una erupción, lo más probable es que se extienda. 3. Afeitarse y lavarse vigorosamente la cara pueden irritar la piel. 4. Las ropas hechas con telas que se secan rápidamente, a veces pue-

den provocar disturbios en la piel. 5. Caminar descalzo en lugares húmedos puede provocar el pie de atleta. 6. Las tinturas y los detergentes suelen afectar la piel de las manos. 7. Erupción causada por un disco metálico usado como identificación. 8. Sustancias de los colorantes pueden atacar el cuero cabelludo.





1. Los colorantes muy fuertes de ciertos lápices labiales pueden desencadenar reacciones alérgicas. 2. Un collar que contenía níquel provocó esta dermatitis. 3. Muchas especies de plantas de adorno pueden causar erupciones a la persona que las toca. 4 y 5. Sustancias químicas, en las medias y en los zapatos,

afectan a veces las piernas y los pies. 6 y 7. Una vez que se ha desgastado su revestimiento de género, los broches de los soutiens y de los portaligas, si son de níquel o están niquelados, sensibilizan la piel. 8. Si los cosméticos comunes provocan disturbios en la piel, deben ser reemplazados por cremas especiales.



# Animales de laboratorio

La medicina no podría haber avanzado tanto sin el sacrificio de animales de laboratorio. ¿Está moralmente autorizado el hombre a hacer esto?

**D**ifícilmente se podría encontrar un nombre más indicado que el de Claude Bernard para comenzar un artículo sobre los experimentos de laboratorio hechos con animales. Este famoso científico francés del siglo XIX es considerado el padre de la moderna medicina experimental. Sus pruebas con animales fueron tan importantes que dieron una nueva orientación a las investigaciones biológicas. En su filosofía científica se compendian algunas de las controversias morales que se plantearon en el siglo pasado en torno de las experiencias con animales.

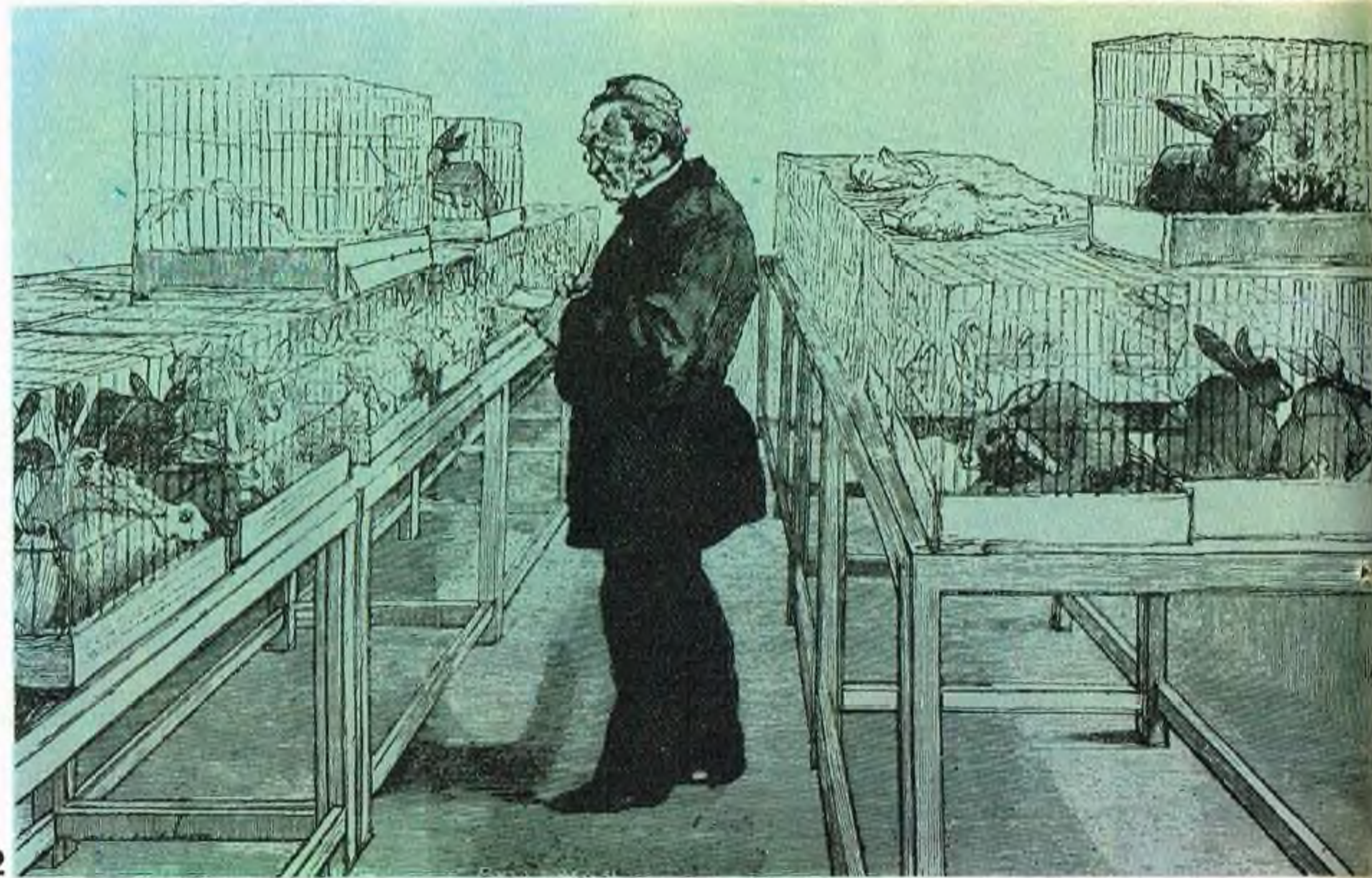
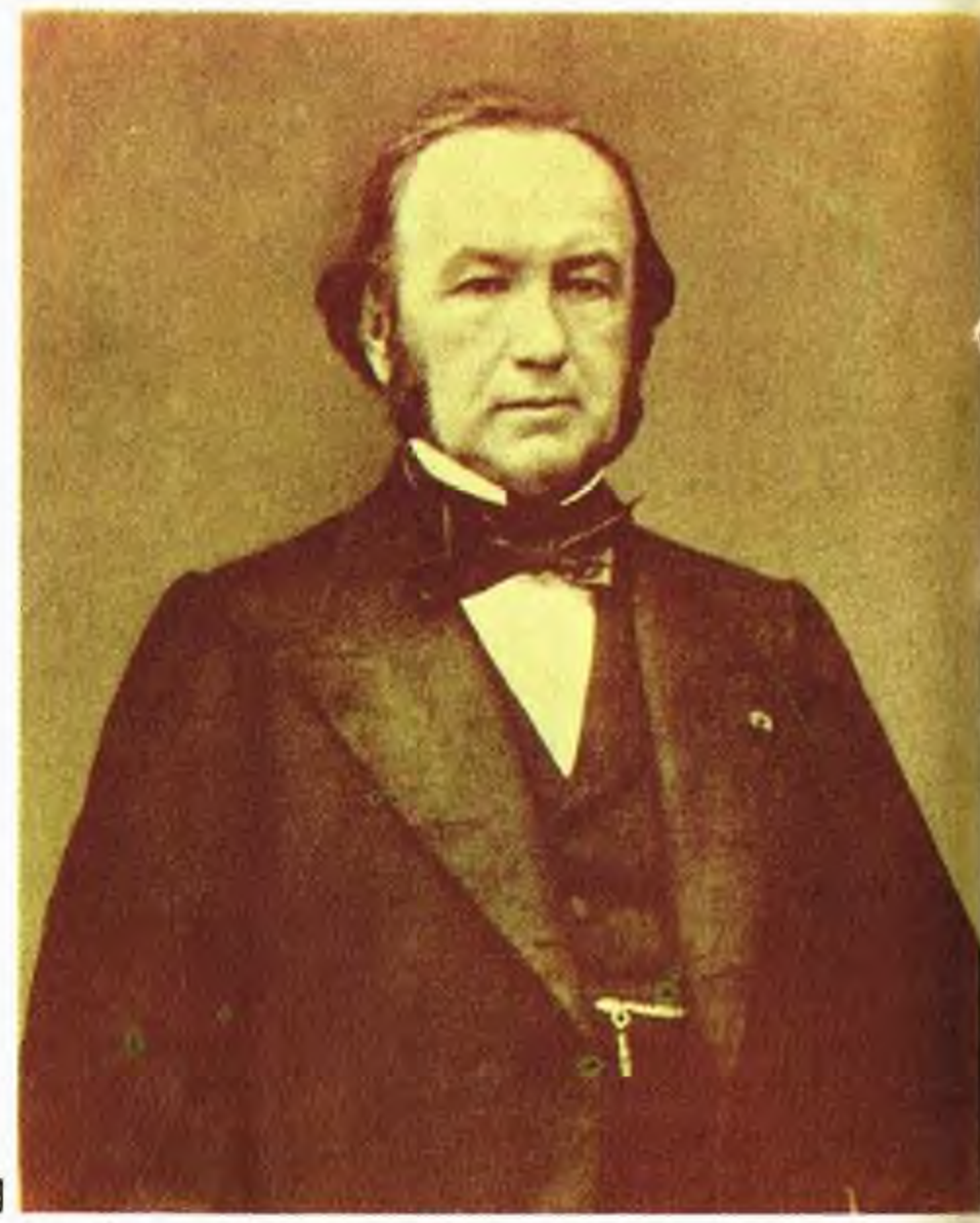
Basándose en sus estudios experimentales, Bernard formuló la hipótesis de que "ciertas secreciones internas" son producidas por varias glándulas y vertidas en el torrente sanguíneo, lo que les permite ejercer sus efectos en distintas partes del cuerpo. Diez años después de su muerte, en 1878, dos investigadores alemanes descubrieron que la extirpación del páncreas en el perro causaba diabetes, con el consecuente incremento de la concentración de azúcar en la sangre. Estudios de la estructura microscópica del páncreas revelaron que este órgano está formado por dos tipos de células: las que producen el jugo pancreático, que es vertido en el intestino delgado por el canal de *Wirsung* (este líquido toma parte activa en el mecanismo de la digestión), y otras, que se agrupan formando especies de islotes en el tejido pancreático. Más tarde se comprobó que estas células, agrupadas en los islotes de *Langerhans*, producían un tipo de secreción de importancia fundamental para el metabolismo de los carbohidratos (azúcares, almidones y otros alimentos que liberan energía).

## EL DESCUBRIMIENTO DE LA INSULINA

En los treinta años siguientes se llevaron a cabo muchos intentos para obtener esta sustancia y poder usarla en el tratamiento de los diabéticos. Algunos preparados conseguían reducir la cantidad de azúcar presente en la sangre y en la orina, pero tenían efectos tóxicos que imposibilitaban su uso.

Aún no se soñaba con la posibilidad de extraer esta secreción, cuando en 1919, Frederick Banting, un joven médico canadiense, descubrió que si se obturaba el conducto que lleva el jugo pancreático al intestino delgado de un animal, el páncreas se atrofiaba, pero los islotes de células sobrevivían.

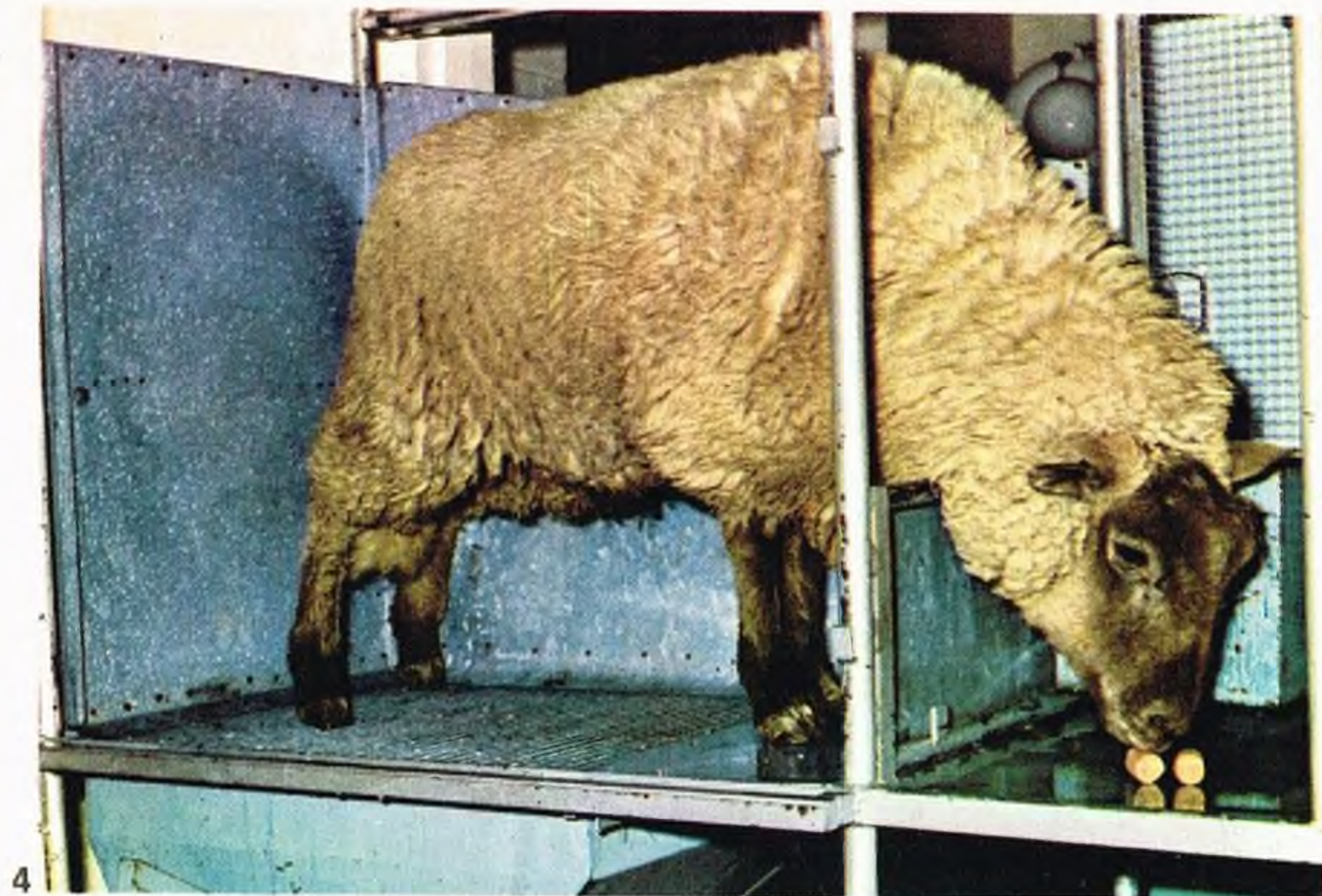
Para probar su hipótesis, Banting tuvo que trasladarse a la Universidad de Toronto, en Canadá. Allí comenzó a trabajar en compañía de Charles Best —enfrentando grandes dificultades financieras— tratando de descubrir el mecanismo de acción de los islotes



1. Claude Bernard es considerado el padre de la moderna medicina experimental. Sus experimentos con animales confirieron una nueva orientación a las investigaciones biológicas de las enfermedades del sistema endocrino. 2. Louis Pasteur estudió los efectos de las infecciones en animales, y los resultados de sus investigaciones condujeron a los modernos métodos de prevención de las infecciones bacterianas en el hombre. 3. Hasta las moscas pueden proporcionar informaciones valiosas para la medicina. La mosquita de la fruta se utiliza para los estudios que se efectúan sobre genética humana.







4



5



6

Antes de que una droga pueda ser usada en los seres humanos, sus efectos deben ser ensayados en animales. Un carnero (4) o un becerro (5) pueden ser utilizados para determinar si una droga dada no provoca efectos nocivos, o bien para producir vacunas contra enfermedades infecciosas. 6. Muchas de las informaciones que hoy se conocen acerca de los efectos perjudiciales del cigarrillo fueron obtenidas a través de experimentos hechos con animales. Estos conejos, forzados a fumar cigarrillos, fueron examinados exhaustivamente más tarde para comprobar qué alteraciones ha provocado la nicotina del tabaco en el tejido pulmonar.

de células, y de extraer sus secreciones. El primer animal tratado fue un perro que padecía un coma diabético: el azúcar de la sangre descendió a niveles normales, y el animal se recuperó. En el año 1922 fue tratado el primer paciente humano. Se acababa de descubrir la insulina (palabra que deriva del latín, *insula* = isla).

Antes de que se descubriera la insulina, todo niño diabético estaba condenado a morir en un plazo no mayor de dos años. Los adultos podían llegar a sobrevivir cinco o seis años, pero iban adelgazando cada vez más, hasta que finalmente morían. Desde 1922, los diabéticos pueden llevar una vida normal, a pesar de que la insulina no cura la diabetes y aun cuando puedan presentarse algunas complicaciones de la enfermedad.

La historia de la insulina, que culminó con los brillantes trabajos de Banting y Best, es uno de los mejores justificativos para realizar experimentos con animales. Sin duda, miles de vidas han sido salvadas por esa secreción interna; y su descubrimiento fue el fruto de los experimentos con animales que inició Bernard en Francia, luego se continuaron en Alemania, para proseguir, finalmente, en la Universidad de Toronto, Canadá.

### TAN ANTIGUOS COMO LA HISTORIA

Los experimentos en animales son tan antiguos como la historia de la humanidad. En el siglo IV a.C., Aristóteles ya disecaba animales muertos para estudiar anatomía. Galeno, en el siglo II d.C., intentó descubrir las funciones de los órganos realizando experimentos con animales vivos. El primer estudio importante sobre el mecanismo relacionado con la doble circulación de la sangre tuvo su origen en la vivisección de animales vivos hecha por William Harvey, siguiendo el camino abierto por Servet. El cirujano inglés John Hunter estudió el funcionamiento de los tendones y de los huesos llevando a cabo experimentos con animales. Hunter puede ser considerado el padre de los trasplantes quirúrgicos, por sus investigaciones con injertos de diversas partes del cuerpo de animales. No obstante los trabajos hechos por estos precursores, los experimentos planificados en escala con animales los inició el científico francés Claude Bernard, hace aproximadamente cien años.

En 1888, Roux y Yersin, trabajando con Louis Pasteur, descubrieron que



el germen de la difteria producía un veneno (toxina), responsable, probablemente, de todos los efectos de la enfermedad. Experimentos posteriores demostraron que dicha toxina podía ser neutralizada por una sustancia encontrada en la sangre de cobayos ("conejillos de la India") que se habían recuperado de la enfermedad. Así nació el concepto de las *antitoxinas*. Los animales que habían sido infectados con difteria y que sobrevivieron a la enfermedad empezaron a ser utilizados para producir antitoxinas capaces de neutralizar la difteria en el hombre. Actualmente se emplean caballos para producir suero antidiftérico. Más tarde fue posible protegerse contra la difteria mediante una vacuna.

El principio de la vacunación reside en inducir inmunidad en el niño o en el adulto, administrándole, bajo riguroso control, pequeñas dosis de la toxina, y haciendo que el organismo produzca sus propias antitoxinas. Los resultados fueron espectaculares. En países en los que antes de la Segunda Guerra Mundial la incidencia de esta enfermedad ascendía a unos 60.000 casos anuales, con cerca de 3.000 decesos, las estadísticas actuales revelan una veintena de casos anuales y son en realidad muy poco frecuentes las muertes provocadas por este mal.

#### VACUNAS ANTIPOLIO: UN NUEVO TRIUNFO

El terror a la difteria desapareció en pocos años, por lo menos en los países occidentales, pero la poliomielitis (parálisis infantil), en cambio, fue una enfermedad temible hasta hace muy poco tiempo. Finalmente pudo ser controlada gracias al descubrimiento de dos vacunas: la Salk, preparada a partir de virus muertos, y la Sabin, hecha con virus vivos, que además de ser más eficaz en la prevención del mal, tiene la ventaja de poder ser administrada en forma oral. El virus utilizado se cultiva en tejidos de riñones de mono.

Las vacunas previenen contra las infecciones, mientras que las antitoxinas neutralizan sustancias tóxicas producidas por el germen patógeno. Sin embargo, el mejor método de tratamiento para una infección ya instalada es el empleo de un agente que destruya el germen. La amplia gama de antibióticos y quimioterápicos que iniciaron Fleming en 1928 con la penicilina, y Donagh en 1935 con las sulfas, sigue creciendo día a día. La mayoría de estas "drogas milagrosas" (son in-

creíblemente eficaces, aunque algunas veces producen efectos colaterales indeseables) son ensayadas previamente en animales.

Básicamente, el experimento consiste en averiguar de qué manera la nueva droga —cuyos efectos son aún desconocidos— protege contra una infección a un determinado animal (generalmente un cobayo, infectado especialmente para hacer el experimento). Si la nueva droga demuestra ser eficaz, se ensaya luego en una serie de animales diferentes (ratas, perros, etc.) durante un cierto período, para poder observar si el preparado provoca algún efecto colateral.

No hay ninguna garantía de que una droga aparentemente inocua en animales no tenga efectos tóxicos en el hombre, y viceversa. Por ejemplo, por motivos aún desconocidos, la penicilina resulta tóxica para algunos animales. Si por casualidad Fleming hubiese empleado cobayos en sus experimentos, es muy probable que la penicilina —uno de los más seguros antibióticos— hubiese sido dejada de lado por considerarla droga peligrosa. A pesar de eso, el uso de animales en experimentos científicos proporciona, normalmente, una valiosa orientación acerca de los posibles efectos que una droga puede tener en el hombre.

#### EXPERIMENTOS CON OTROS FINES

Los animales no son utilizados solamente para ensayar drogas o vacunas. Ciertas sustancias empleadas en la industrialización o en la conservación de alimentos, también son ensayadas en animales. Nuevas técnicas quirúrgicas —incluyendo entre ellas el trasplante de órganos— deben su existencia a los estudios exhaustivos realizados con animales. Las bases de la cirugía del cerebro fueron establecidas por Ferrier, en 1873, investigador que utilizó animales para delimitar las distintas áreas de dicho órgano, responsables de diferentes funciones del organismo.

El empleo de animales no está limitado al campo de la medicina. Los experimentos atómicos, llevados a cabo después de la guerra, incluyeron el muy criticado proyecto "Océano Pacífico": una bomba atómica fue detonada en los alrededores de 75 naves que llevaban 4.500 animales, con el objetivo de evaluar la extensión y la naturaleza de la devastación que era capaz de provocar la terrible bomba.

En los comienzos de las exploracio-

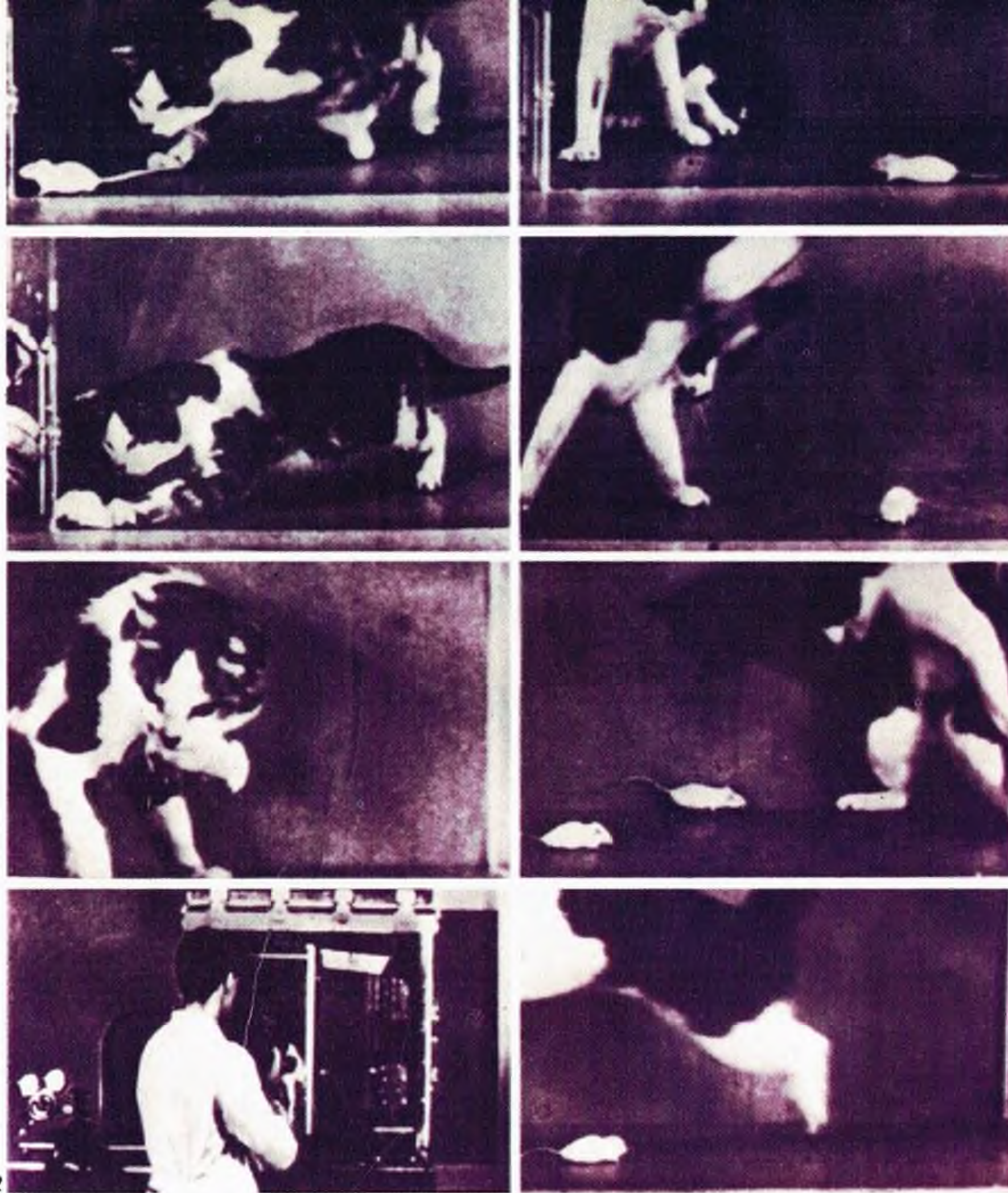


Los perros son utilizados en todos los campos de la medicina. 1. Aquí, la presión y las alteraciones cardíacas de un perro son examinadas durante un experimento destinado a conocer los efectos que la ingravidez puede tener sobre el organismo. 2. No todos los experimentos que se hacen con animales persiguen fines pacíficos: gatos y ratas, viejos enemigos irreconciliables invierten sus papeles bajo los efectos del "gas del miedo".



3





2



4

3 y 4. De todos los animales, los monos son los más parecidos al hombre. Se emplean en lugar de seres humanos para determinar cuáles son los efectos de la radiación cósmica, solución que puede parecer inhumana, pero que es la única alternativa. Gracias a su inteligencia, los monos pueden ser utilizados ventajosamente en las investigaciones espaciales, en las que los cambios de posición exigen reflejos rápidos. Estos animales han ayudado a hacer posibles los viajes a la Luna.

nes espaciales se emplearon igualmente animales y, sin duda, volverán a ser usados en futuras incursiones en planetas vecinos, mucho antes de que el hombre ose viajar hasta ellos. La guerra bacteriológica y el estudio de los métodos para contenerla incluyen, inevitablemente, experimentos en los que se inyecta a animales de laboratorio sustancias y gérmenes peligrosos.

#### UN TEMA DISCUTIBLE

Tal vez, más que los experimentos médicos, este tipo de ensayos haya sido el que originó la controversia acerca de si es o no inmoral utilizar de ese modo a los animales en beneficio del hombre, principalmente si el experimento es doloroso.

En Inglaterra, el movimiento iniciado por quienes se oponían a los experimentos realizados con animales vivos —antiviviseccionistas— culminó con la *Cruelty to Animals Act*, promulgada en 1876. Esta ley dispuso que

los experimentos con animales sólo podían ser hechos en centros científicos oficiales y por investigadores que tuviesen una licencia especial para tal fin. Establecía, además, que todos los experimentos debían ser llevados a cabo bajo los efectos de anestésicos, a menos que su empleo imposibilitase evaluar correctamente los resultados.

Leyes semejantes rigen actualmente en algunos países, como Australia, Dinamarca, Suecia e Irlanda.

En muchos países existen sociedades protectoras de animales. Casi sin excepción, sus miembros sienten una fuerte repugnancia moral ante la sola idea de que se puedan hacer experimentos con animales, y presionan constantemente a las autoridades para que los prohíban terminantemente. Aun cuando se hayan logrado importantes progresos científicos a través de dichos experimentos, argumentan sus miembros, "los conocimientos científicos no deben ser adquiridos por métodos criminales" (tal era la tesis que sostenía el escritor Bernard Shaw).

#### EL PRINCIPIO DE LA MORALIDAD MÉDICA

El dilema moral que plantean los experimentos hechos con animales fue resumido claramente por Claude Bernard. En 1856, el científico francés manifestó: "El principio de la moral médica consiste en no realizar nunca un experimento en un ser humano que pueda perjudicarlo de algún modo, aunque los resultados sean de gran interés para la ciencia, y puedan preservar la salud de otros hombres".

Los sucesores de Claude Bernard, como el doctor Pappworth, autor del libro *Human Guinea Pigs*, probaron que ese código moral es violado a veces. Bernard era, en cambio, totalmente indiferente al sufrimiento animal, y llevó a cabo una serie de experimentos mutilantes, considerados poco piadosos, para alcanzar sus objetivos. Él mismo describió cierta vez a la ciencia de la vida como un soberbio salón que debería continuar en una amplia y horrible cocina. En esa cocina, presumiblemente, todo estaría permitido. Esta afirmación sigue siendo válida.

Por mucho que pesen los argumentos en contra de los experimentos con animales, la cantidad de conocimientos obtenidos a través de ellos y los beneficios que los seres humanos obtuvieron con dichos trabajos, son tan grandes, que no solamente resultan justificables, sino también recomendables, en la mayoría de los casos en que son hechos. ●



## Hormonas y diferencias sexuales

El hombre es diferente de la mujer: este hecho es evidente en la apariencia física. Además, hay diferencias sutiles e importantes en la manera en que se desarrollan y funcionan sus cuerpos

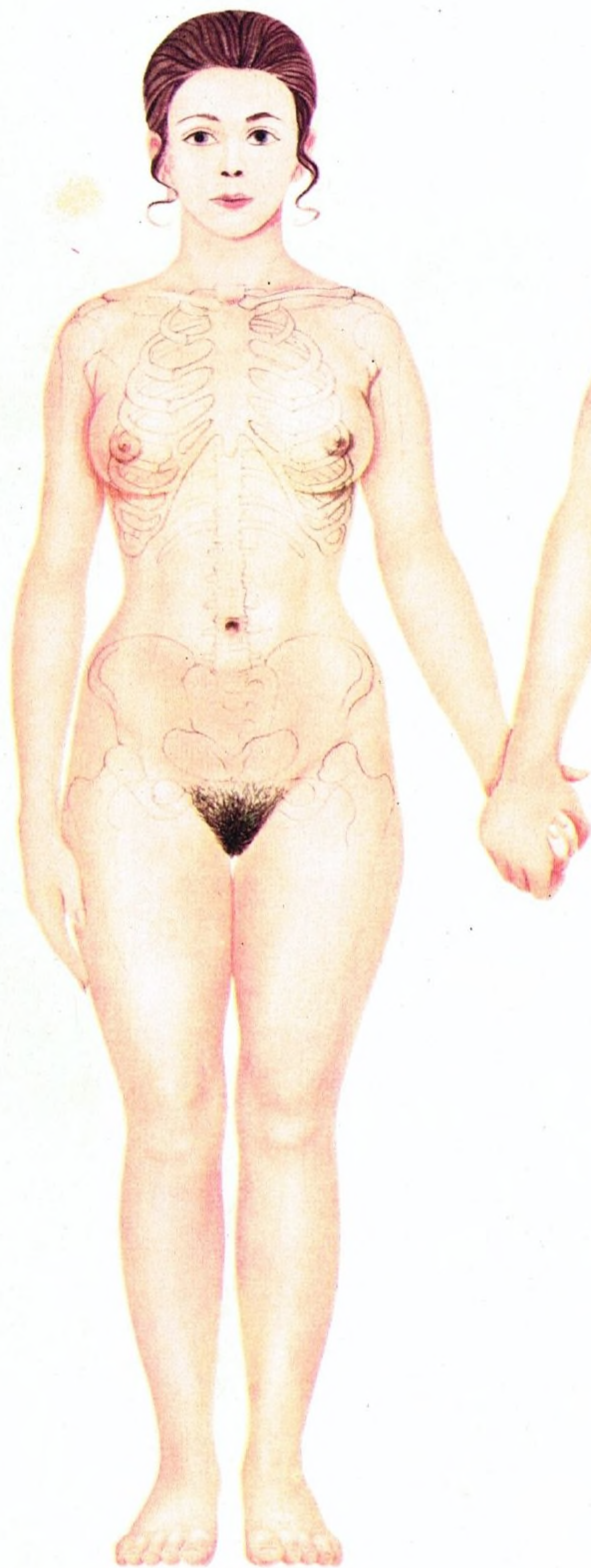
**Los cambios en el hombre y la mujer:**  
Izquierda. Antes de la pubertad, los cuerpos de los niños de ambos sexos son casi idénticos. Exceptuando el peinado —que es un dictado de la moda— sólo difieren en los órganos sexuales externos.

Centro. En la pubertad, comienzan a manifestarse los caracteres sexuales secundarios.

Derecha. Después de la pubertad, la mujer tiene la pelvis más ancha, necesaria para el parto, mientras que el hombre desarrolla un cuerpo anguloso, con un mayor desarrollo muscular.









En los ejemplares más primitivos del reino animal no se observa diferenciación alguna entre los sexos. Muchos organismos unicelulares, y algunos un poco más evolucionados, sobreviven satisfactoriamente sin ninguna diferenciación sexual. Sin embargo, en la mayoría de las especies animales superiores, la diferenciación sexual es universal.

Las reflexiones acerca de los aspectos románticos, éticos y culturales de dichas "diferencias" en lo que a la especie humana se refiere, son tema favorito de las artes, de la literatura y de la filosofía de todos los pueblos. Desde el punto de vista de la biología, la infinita variedad de creencias y costumbres asociadas a la masculinidad y a la femineidad se limitan a confirmar un principio válido para todos los animales sexuados: sólo se sienten atraídos por individuos del sexo opuesto si son capaces de reconocerlos.

En todo el reino animal, la naturaleza se vale de señales como colores, plumas, comportamiento y hasta olores característicos, para orientar la atracción sexual. Aquellas características que permiten a un individuo reconocer a sus congéneres del sexo opuesto se denominan *caracteres sexuales secundarios*, y deben ser distinguidos de los *caracteres sexuales primarios*, que corresponden a los propios órganos sexuales.

La civilización transformó y modificó los rasgos mediante los cuales un hombre puede reconocer a su posible compañera. Los cosméticos, por ejemplo, revelan la preocupación de la mujer por destacar los rasgos de su rostro y por acentuar la suavidad de su piel. Al mismo tiempo, exigencias del clima y de las costumbres obligan a la mujer a cubrir parcialmente el contorno típico del cuerpo: uno de sus caracteres sexuales secundarios más importantes. Esta desventaja puede ser compensada con el uso de ropas que sugieren las formas de aquello que cubren. La sugerencia es menos evidente con algunos vestidos que con otros, pero todos revelan una misma preocupación: hacer deseable a la mujer.

Por último, todos los caracteres sexuales están bajo el control de los *cromosomas*, estructuras filamentosas que se encuentran en el núcleo de cada célula, y que contienen las unidades genéticas básicas: los *genes*. Todos los cromosomas se encuentran de a pares, de forma tal que cada individuo tiene un par de cromosomas de cada tipo. Las mujeres tienen un par especial de cromosomas, técnicamente







llamado XX, que es el responsable del desarrollo de los caracteres femeninos. Los hombres, por su parte, tienen solamente un cromosoma X, apareado con otro mucho más pequeño: es el denominado cromosoma Y.

### EL "PORQUÉ" DE LAS DIFERENCIAS

¿Cómo hacen los cromosomas para organizar el desarrollo de los caracteres sexuales? Básicamente, a través del funcionamiento de ciertas glándulas que vierten *hormonas* en el torrente sanguíneo. Las hormonas sexuales son producidas por las glándulas suprarrenales, los ovarios y los testículos, y tienen una estructura química parecida a un medicamento llamado cortisona. Por esta razón, los tratamientos hechos con esta droga pueden inducir en ciertas mujeres la aparición de pelos faciales.

Hay dos grupos importantes de hormonas sexuales femeninas: los *estrógenos* y la *progesterona*, que son

producidas por los ovarios. La hormona masculina es la *testosterona*, segregada por los testículos, aunque las glándulas suprarrenales —tanto en el hombre como en la mujer— también la producen en pequeñas cantidades.

La secreción de las hormonas sexuales, a semejanza de lo que ocurre con muchas otras, es controlada por hormonas producidas por la hipófisis, glándula que está íntimamente relacionada con el sistema nervioso. Esto significa que el cerebro también interviene en cierta medida en la producción de las hormonas sexuales, lo que explica por qué algunas mujeres experimentan perturbaciones en su ciclo menstrual cuando se encuentran emocionalmente alteradas.

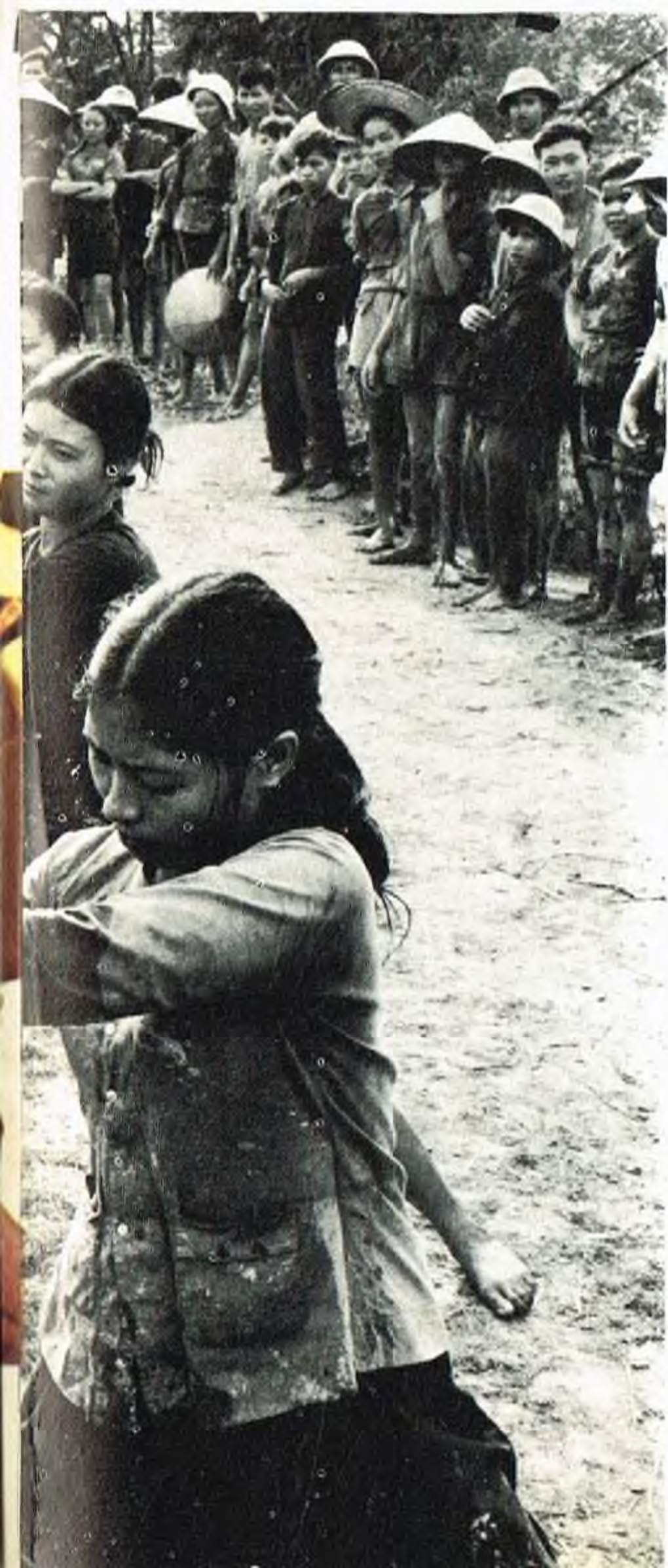
Hay quienes sostienen que la mente también puede modificar el desarrollo de los caracteres sexuales secundarios; pero este terreno aún no está bien explorado por la medicina.

Hasta qué punto se encargan las hormonas de determinar las diferencias existentes entre los sexos ha sido ampliamente demostrado en experimentos con animales. Si tomamos, por ejemplo, el feto de una coneja y le extirpamos los ovarios que se hallan en formación, el embrión sigue desarrollando sus caracteres sexuales externos femeninos. Por el contrario, si se retiran los testículos primitivos a un embrión del sexo masculino, se desarrollarán órganos externos femeninos. Parece, por lo tanto, que las secreciones de los testículos son de importancia fundamental en esta etapa del desarrollo, aunque probablemente no sea la testosterona la responsable de ello.

### ÉL, ELLA Y VARIACIONES

Cuando las glándulas sexuales ya están desarrolladas, los caracteres sexuales secundarios pasan a depender de las hormonas sexuales. Si, por cualquier motivo, hay una falla en el desarrollo de los testículos de un niño del sexo masculino, se forman órganos sexuales externos femeninos. El niño es criado por error como si fuese mujer, pero al llegar a la pubertad no se presenta el ciclo menstrual, y "ella" no adquiere el aspecto característico de la mujer. Los testículos rudimentarios pueden segregar un poco de hormonas masculinas, lo que provocará la aparición de vello facial.

Es importante hacer notar que las personas en las que se produce este fenómeno pertenecen, psicológicamente, al sexo femenino. No son lesbianas ni manifiestan deseo alguno de usar ro-



La división del trabajo entre el hombre y la mujer se basa no sólo en diferencias fisiológicas, sino también en psicológicas y culturales.

1. La participación de pocas mujeres en competencias automovilísticas, quizá se deba a razones psicológicas. ¿O será que las caderas anchas no caben en los asientos estrechos?
2. Mujeres carteras son bastante raras.
3. Muchas mujeres rusas trabajan en albañilería.
4. Algunos ejércitos entrenan a las mujeres en el manejo de las armas.
5. La gruesa capa de grasa de esta mujer esquimal le permite soportar mejor el frío.
6. Cuando se trata de competencias de fuerza, como la que realiza este levantador de pesas, el hombre siempre se impone.



pas masculinas. Solamente los exámenes cromosómicos modernos pueden descubrir su verdadero sexo. La mayoría de los médicos no encuentran justificable el *shock* psicológico que determina la transformación de una de estas criaturas en un varón. Generalmente, se recurre a la cirugía plástica con el fin de que sus estructuras externas se asemejen más a los órganos genitales femeninos. La administración de hormonas femeninas sintéticas permite estimular la secreción ovárica.

De esta forma, durante la pubertad el busto se desarrolla y se forman depósitos de grasa bajo la piel del tronco y de las nalgas, confiriendo al paciente un aspecto típicamente femenino. La piel se suaviza y el vello de la cara desaparece.

En algunos niños se produce el fenómeno inverso. Un niño genéticamente femenino puede tener las glándulas suprarrenales más activas de lo normal. Como ya dijimos, dichas glándulas segregan cierta cantidad de hormonas masculinas, que pueden ocasionar el nacimiento de órganos sexuales externos masculinos. Si la misma actividad exagerada de las suprarrenales se produce en un varoncito "real" (es decir, dotado de cromosomas masculinos), el resultado es un niño bajo y musculoso, con barba precoz y voz grave.

## LA HORMONA DE LA VIRILIDAD

Así como las curvas suaves, típicas del cuerpo femenino, son determinadas por los estrógenos, el mayor desarrollo muscular del hombre es provocado por la testosterona. Si antes de llegar a la pubertad, los testículos son destruidos por alguna enfermedad, los caracteres sexuales secundarios no se manifiestan. Los músculos resultan menos voluminosos y se forman depósitos de grasa semejantes a los femeninos. La voz se conserva aguda y, como las hormonas sexuales limitan el crecimiento "cerrando" las terminaciones óseas, en su ausencia los brazos y las piernas tienden a alargarse, confiriendo al adolescente un aspecto desgarbado.

Cuando se administran regularmente dosis de testosterona a individuos que se hallan en estas condiciones, pueden transformarse en hombres adultos. Si un hombre es castrado después de pasada la pubertad, los cambios óseos no se producen, pero el cuerpo se torna más flácido y los músculos más débiles. Su voz no variará.

Como se ve, la testosterona es imprescindible para el desarrollo de la

musculatura masculina, y explica la superioridad de los desempeños atléticos de los hombres. Por esta razón algunos atletas toman hormonas naturales o sintéticas. Este tipo de "tratamiento" es bastante usado en las modalidades de atletismo, donde se requiere una musculatura sólida (levantamiento de pesas y lanzamiento de la jabalina, por ejemplo). Nadie sabe con precisión hasta qué punto está difundida esta práctica, pero de lo que no hay duda alguna es que resulta bastante peligrosa, pues puede causar desde una simple ictericia hasta esterilidad.

La pubertad es el período en el que se definen los caracteres sexuales secundarios. En la mujer, tiene lugar entre los diez y los catorce años, y termina con la aparición del ciclo menstrual. En lo que respecta al crecimiento, el proceso presenta esta diferenciación: después de la adolescencia, la mujer crece más lentamente que el hombre, lo que determina que, en general, ellas alcancen una estatura menor.

El funcionamiento de la hipófisis, glándula que controla la secreción de las hormonas sexuales, se ve afectado por innumerables factores, y en particular por el estado de nutrición del individuo. En los niños desnutridos o que padecen enfermedades crónicas, la pubertad suele retrasarse.

Aun para el niño normal, la pubertad suele ser un período difícil, porque en esa fase de la vida se desarrollan nuevas características físicas y se manifiestan nuevos deseos. Durante este período de transición, el niño experimenta enormes transformaciones fisiológicas y psicológicas, íntimamente relacionadas con el cambio en él operado.

## ¿SEXO DÉBIL?

El menor desarrollo muscular de la mujer representa, hasta cierto punto, una limitación para sus actividades, pero la imagen tradicional del "sexo débil" subestima injustamente la capacidad de resistencia de la mujer. Está estadísticamente comprobado que las mujeres tienen una vida más larga que los hombres. Durante el período anterior a la menopausia, son casi inmunes a muchas enfermedades vasculares y muy poco propensas al cáncer pulmonar. Por el contrario, después de la menopausia, la falta de la acción protectora de los estrógenos las vuelve más susceptibles a muchas de las afecciones que normalmente amenazan a los hombres, incluso a las cardiopatías. En líneas generales, también son más sensibles a las infecciones renales y a la artritis reumática. A pesar de tener músculos más débiles, no hay ninguna evidencia que demuestre que la mujer es menos resistente al sufrimiento que el hombre. El mito del sexo débil tenía por lo menos una ventaja: evitaba a las mujeres el traumatismo extremo representado por la participación directa en la guerra. Actualmente, hasta este último reducto de la superioridad masculina está siendo invadido en países como Israel, China y Vietnam. Es posible que un día los hombres lleguen a la conclusión de que, al final de cuentas, las "diferencias" favorecen a las mujeres. Si bien ellos ya no están solos ni en las fábricas ni en los campos de batalla, siempre seguirá siendo responsabilidad de la mujer llevar dentro de su vientre el futuro de la especie. ●



La vestimenta tiende más a realzar que a ocultar las diferencias existentes entre los sexos. Sin embargo, algunos grupos modernos, se rebelan en contra de las tradiciones.





Edipo es entregado a un pastor, para que lo abandone en la cima de una montaña.

Los Secretos de la Mente

## El complejo de Edipo

Los relatos de la mitología griega revelan una aguda percepción de los fenómenos psicológicos. Edipo simboliza un aspecto esencial de la experiencia humana

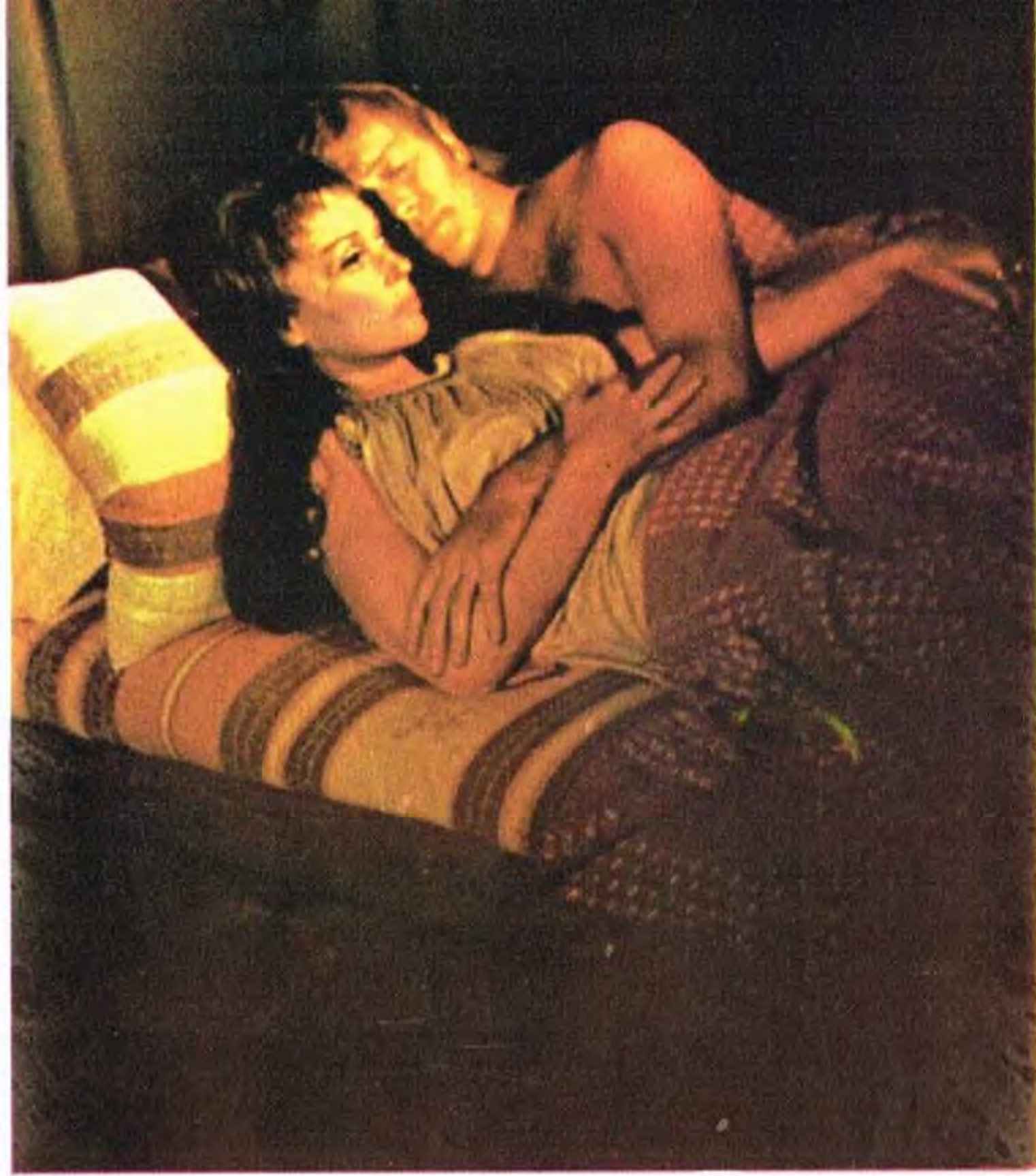
**C**uenta la leyenda que Edipo era hijo de Layo, rey de Tebas. El oráculo de Delfos había profetizado que un hijo de Layo y su mujer Yocasta estaba destinado a matar a su padre y casarse con su madre.

Para evitar que la profecía se cumpliera, cuando Yocasta dio a luz un niño, Layo se lo entregó a un pastor para que lo abandonara en la cima de

una montaña. El hombre se apiadó del pequeño y lo entregó a otro pastor de Corinto, recomendándole que lo criase lejos de Tebas. Este pastor, a su vez, regaló el niño a su rey, que no tenía hijos y deseaba un heredero. El niño, después de ser adoptado, recibió el nombre de Edipo. Creció sin conocer su origen y creyendo que los reyes de Corinto eran verdaderamente padres.

Siendo ya adulto, un día el príncipe Edipo se enteró de la terrible profecía que pesaba sobre su destino. Horrorizado, resolvió abandonar Corinto, para alejarse de aquellos a los que creía sus padres. Camino de Delfos, encontró a un viajero desconocido, y como éste lo ofendiera, lo mató. El viajero era Layo, rey de Tebas. Cuando llegó a Tebas, Edipo encontró a la ciudad sin gober-





Adoptado por el rey de Corinto, Edipo es criado como príncipe, pero al enterarse de la terrible profecía que pesaba sobre su destino, abandona la ciudad para pro-

nante y a merced de un monstruo terrible, la Esfinge, que quitaba la vida a quien no lograra descifrar su jeroglífico. Edipo aceptó el desafío del monstruo y logró derrotarlo, salvando así a la ciudad. Aclamado por el pueblo, terminó casándose con Yocasta, de quien tuvo varios hijos. Años más tarde, Tebas fue asolada por la peste. Edipo trató de descubrir la razón de la ira de los dioses. Y la verdad le fue revelada. Él mismo era el responsable de la desgracia, por ser culpable del más terrible de los crímenes: el incesto. La reina, desesperada, se ahorcó, y Edipo, después de arrancarse a sí mismo los ojos, se desterró de la ciudad.

#### DE LA LEYENDA A LA REALIDAD

Durante muchos siglos, las aventuras y desventuras del príncipe tebano despertaron el interés exclusivamente de los amantes de la mitología y del teatro clásico (la leyenda sirvió de tema para una de las tragedias de Sófocles). A principios de este siglo, los trabajos de Freud en el campo del psico-

teger a quienes creía sus padres. En medio del viaje, encuentra a Layo, su verdadero padre, a quien no conoce, y lo mata después de mantener con él una dis-

análisis lo llevaron a sacar una conclusión sorprendente: la historia de Edipo se identifica, simbólicamente, con una situación común a todos los seres humanos.

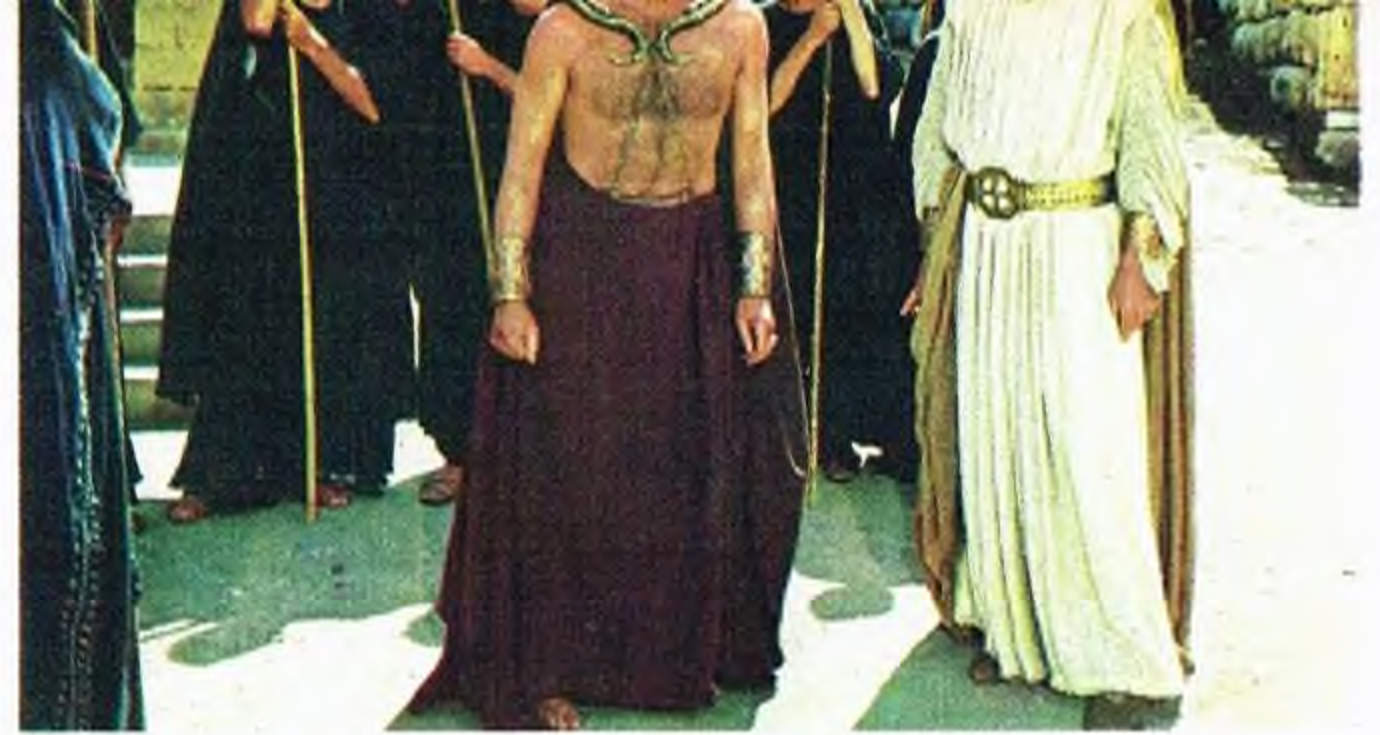
Desde los comienzos de sus trabajos como psiquiatra, Freud se sintió impresionado por la frecuencia con que los pacientes, tanto del sexo masculino como del femenino, manifestaban haber sido seducidos durante su infancia por la madre o por el padre, respectivamente. En un principio aceptó estas confesiones como verdaderas, identificando con ellas el origen de las perturbaciones psíquicas observadas. Con el tiempo, Freud llegó a comprender que los casos narrados no correspondían a experiencias reales, sino a elaboraciones imaginarias relacionadas con los sentimientos y deseos difusos de la primera infancia. Con la expresión *complejo de Edipo* se empezaron a designar entonces las fantasías incestuosas y los consecuentes sentimientos de culpa y de ansiedad que acompañan el desarrollo de la sexualidad infantil. Se terminó considerando a la situación edípica no sólo como un factor deci-

cusión. Cuando llega a Tebas, salva a la ciudad de la ira de la Esfinge, y es proclamado rey. Acto seguido se casa con Yocasta, la reina viuda, que es su verda-

sivo en la formación de las neurosis, sino también como un componente universal del desarrollo de la personalidad, inclusive en individuos normales.

En la propia leyenda de Edipo así como también en las tradiciones de otras sociedades, Freud encontró puntos de apoyo para justificar sus teorías. Lo impresionó profundamente que, con raras excepciones, todos los pueblos condenan como incestuosas las relaciones sexuales entre madre e hijo o entre padre e hija. En las sociedades occidentales, éste es un crimen pasible de castigo legal, y la mayoría de las personas lo consideran el más pavoroso de los actos. Según Freud, la violencia con que la sociedad condena al incesto es el mejor indicio de la fuerza de atracción inconsciente que él ejerce sobre todos los seres humanos. Así como Edipo resultó impotente para escapar a su trágico y profetizado destino, todos nosotros estaríamos predestinados, por nuestra propia naturaleza biológica y social, a enfrentar los conflictos y tensiones, nunca enteramen-





dera madre. Años más tarde, la ciudad es asolada por la peste. Edipo manda consultar al oráculo para saber quién era el responsable de despertar la ira de los dioses.

te sofocados, de la situación edípica.

### EL PRIMER AMOR

Según Freud, el período característico de la lucha edípica se encuentra comprendido entre los tres y los seis años de edad. Desde el momento en que nace, el bebé mantiene una relación muy íntima con su madre. Depende de ella para todo e, inicialmente, tiende a considerarla algo así como una prolongación de sus propias necesidades. Poco a poco, aprende a verla como a una persona separada de él. Separada y diferente: ella no tiene pene, mientras que el padre sí lo tiene.

Entre los dos años y medio y los tres años, el interés y el orgullo del niño por su propio pene aumenta considerablemente. La masturbación, consciente o inconsciente, es evidente en esa fase. El niño sigue muy apegado a su madre y, al iniciarse la fase edípica, su afecto se transforma en un amor intenso y apasionado, que incluye sensaciones centradas en los órganos genitales. El niño no tiene aún una idea muy clara acerca del aspecto sexual de la rela-

La verdad le es finalmente revelada: el propio rey es el causante de la desgracia de su pueblo, por haber cometido el horrible crimen del incesto. La reina se sui-

cida y Edipo se arranca los ojos y se destierra de la ciudad. Para Freud, la situación edípica constituye un componente inevitable de toda experiencia humana.

ción que mantienen sus padres, pero siente que existe entre los dos un secreto perturbador, y relaciona ese secreto, del cual se ve excluido, con su excitación genital. Demuestra gran curiosidad respecto del origen de los bebés (de dónde vienen, cómo llegan al mundo).

Es muy probable que formule centenares de preguntas al respecto, sin que ninguna le satisfaga por completo, porque es incapaz de expresar sus dudas sobre los problemas que realmente lo preocupan y no llega a entender claramente.

El amor que el niño profesa por su madre, en esta época de su vida, es exclusivista: pretende alejar de ella a todos sus posibles "rivales", o sea a los hermanos y al padre. Este último, debido a la relación especial que mantiene con la madre, se convierte en el objetivo principal de los celos y de los impulsos agresivos del niño. Sin embargo, su rabia entra en conflicto con los sentimientos de amor y de admiración que él siente por su padre. También teme que sus impulsos violentos

provoquen represalias. El hecho de relacionar la excitación genital con un intenso sentimiento posesivo dirigido hacia la madre, hace que el niño tema represalias por parte del padre. Por sobre todas las cosas, él teme perder su precioso pene. Él ha observado que algunas personas no tienen pene —la madre y las niñas, por ejemplo— y esto le hace pensar que puede perder el suyo. Cuanto más intensa sea su pasión por la madre y su hostilidad hacia el padre, tanto más intenso será su miedo a la castración. El niño proyecta en su padre sus propios deseos destructivos y trata de convencerse a sí mismo de que tiene buenos y fundados motivos para odiar a su progenitor.

FMOCIONES SEMICONSCIENTES

Freud aclara que, a pesar de que todas estas emociones son sumamente violentas, el niño no piensa en los términos de un adulto: "deseo a mi madre y quiero la muerte de mi padre". Tiene una conciencia apenas parcial de estos sentimientos, y sólo excepcio-





1. La vulgarización de las teorías de Freud ha conducido a ciertos abusos. Los movimientos de protesta de la juventud, por ejemplo, suelen ser atribuidos a senti-

nalmente los asocia a manifestaciones verbales.

Freud creía además que rara vez la situación edípica asume un aspecto claramente definido.

Para Freud, el complejo de Edipo se resuelve, normalmente, a medida que el niño se identifica con el padre, sofocando su pasión intensa por la madre. La identificación involucra algo más que un simple fenómeno de imitación. Incluye también lo que suele ser llamado *introyección*, mecanismo inconsciente que se caracteriza por la incorporación de la imagen y de las órdenes del padre. Antes de la fase edípica, los niños tienen apenas una conciencia moral primitiva. Solamente el miedo al castigo y el control "desde afuera" contienen sus impulsos. La introducción de las prohibiciones y patrones de comportamiento propuestos

mientos edípicos mal resueltos. 2. El estudiante que se instala en el sillón del rector estaría destruyendo simbólicamente la imagen de su propio padre. 3. El

por el padre permite al niño empezar a controlar y regular sus propios impulsos "desde adentro".

#### LA VOZ INTERIOR

Cuando el niño resuelve sus conflictos edípicos —desarrollando esa "voz interior" o conciencia moral que le dirá cuál es el comportamiento adecuado y cuál el censurable—, el foco de sus intereses tiende a desviarse del mundo familiar. Sus experiencias de convivencia se extienden ahora a los amigos de la escuela. El niño ingresa al período de *latencia*, que habitualmente dura desde el sexto año de vida hasta la pubertad, durante el cual parece producirse un apaciguamiento de la tensión sexual. En la adolescencia, al volver a despertarse la sexualidad, los sentimientos edípicos pueden retor-

famoso escritor D. H. Lawrence, en su libro "Hijos y Amantes", mostró a sus personajes envueltos en un drama antiguo, pero siempre actual: el hijo que entra

nar temporariamente. Según Freud, todos los individuos llevan dentro de sí las huellas del complejo de Edipo. La forma en que éste ha sido resuelto establecerá la diferencia entre un hombre normal y un neurótico. Freud creía que el neurótico se caracterizaba por su incapacidad para superar los conflictos emocionales. Según esta teoría, las dificultades encontradas por el niño durante los primeros años de su desarrollo serían en gran medida las responsables de los problemas emocionales que más tarde afectan al adulto.

Tomemos por ejemplo el caso de Roberto, hijo único de un procurador muy exitoso, pero de temperamento violento. La madre de Roberto era una mujer inteligente y tímida. Las actividades desarrolladas por el padre lo obligaban a viajar con frecuencia, y durante esos períodos Roberto dormía en





4



en conflicto con sus padres, luchando por lograr una relación más saludable y significativa. 4. La tragedia de Edipo también ha servido de tema a los humoristas. La

la cama de la madre. Muchas veces ella conversaba con el niño acerca de los problemas cotidianos, como acostumbraba hacerlo con el marido. Roberto era un niño reservado, serio y muy maduro para su edad.

En el colegio, Roberto se desempeñaba bastante bien, aunque tenía cierta dificultad para lograr amigos. Cuando ingresó a la Universidad, empezó a salir con jovencitas, pero al intentar su primera experiencia sexual, descubrió que era impotente. A partir de ese momento empezó a tener dificultades en los estudios y a experimentar mareos durante las clases. Llegado ese momento se dedicó a buscar la ayuda de un médico.

Roberto no había logrado resolver sus conflictos edípicos debido a las circunstancias poco comunes de su vida familiar. Había sido un niño suma-

madre sobreprotectora es una de las figuras más explotadas en chistes y anécdotas. En la vida real, no obstante, la incapacidad de dar amor sin encerrar a los

mente sensible y el hecho de ser utilizado por la madre como una especie de sustituto del padre ausente exaltó sus fantasías incestuosas. Como consecuencia de ello, su miedo a la castración también aumentó. Para preservar su pene, se identificaba inconscientemente con la madre. Él no podía correr el riesgo de ser potente con las mujeres, tanto por temor de que su madre lo rechazara como por temor a que el acto sexual terminara en una castración. Al alcanzar su máximo nivel, la ansiedad creciente se reflejó también en sus estudios.

No todos los conflictos edípicos no resueltos provocan perturbaciones tan graves, pero cualquier individuo que no logra obtener un rendimiento proporcional a sus potencialidades, por ejemplo, es probable que sea víctima de sentimientos edípicos mal supera-

hijos en un clima sofocante es un problema realmente grave, y para las personas que se ven afectadas por esta situación no tiene en verdad nada de humorístico.

dos. Puede ocurrir que, en forma inconsciente, identifique el éxito en el trabajo con la usurpación del papel y de la autoridad paternas.

Freud sostenía además que la solución satisfactoria del complejo de Edipo depende de una serie de factores. La propia constitución innata del recién nacido es importante, así como también el éxito o el fracaso de los padres en la solución de sus propios problemas edípicos puede afectar al niño. De cualquier manera, es imposible establecer normas categóricas para regular las relaciones entre padres e hijos durante la fase edípica. Freud advertía a los padres que no debían preocuparse excesivamente por el problema. Los seres humanos tienen una notable capacidad de recuperación y la mayoría de los individuos superan normalmente el período confuso de la infancia. ●



## El mundo del trabajo

Un estilo administrativo dinámico y constantes innovaciones tecnológicas aseguran la eficiencia de las empresas y están trasformando las condiciones de trabajo de los obreros

**L**os diccionarios definen "revolución" como un cambio repentino y radical de las formas de vida de una sociedad. En ese sentido, el nombre de "Revolución Industrial", dado a las trasformaciones económicas y sociales producidas en el mundo a partir del siglo XVIII, no podría ser más apropiado.

Según algunos estudiosos, el espectacular desarrollo experimentado por las técnicas de producción y por los medios de comunicación que caracteriza al mundo moderno obligó a poblaciones enteras y a gobiernos a adaptarse a un nuevo estilo de vida urbana, y a un sistema económico totalmente modificado, basados en la producción masiva de los bienes de consumo.

La trayectoria de un "capitán de la industria" como Isaac Singer sirve para ilustrar la rapidez con que los métodos de producción se fueron modificando. Singer inventó una máquina que revolucionó la industria de la confección de ropas y fundó una empresa, la Singer Sewing Machine Company, que en su época era muy vanguardista en lo que a métodos de venta, de producción y de administración se refiere. Sin embargo, cien años más tarde esa misma empresa llegó a ser considerada "pesada, pretenciosa, lenta, sin imaginación y vulnerable". Obviamente, la Singer no se había acomodado a los nuevos tiempos. Y cualquier empresa, por grande o pequeña que sea, para sobrevivir, se ve obligada a modificarse permanentemente, actualizándose.

### EL PRECIO DEL PROGRESO

La mencionada exigencia de trasformación sigue siendo válida. Las empresas actuales deben responder —si es que quieren sobrevivir— a un ambiente social y económico en constante evolución, a las innovaciones tecnológicas, a los nuevos hábitos de consumo de la población y a los modernos instrumentos auxiliares de la administración.

El ritmo vertiginoso de los mencionados cambios no afecta solamente a las organizaciones, sino también a las

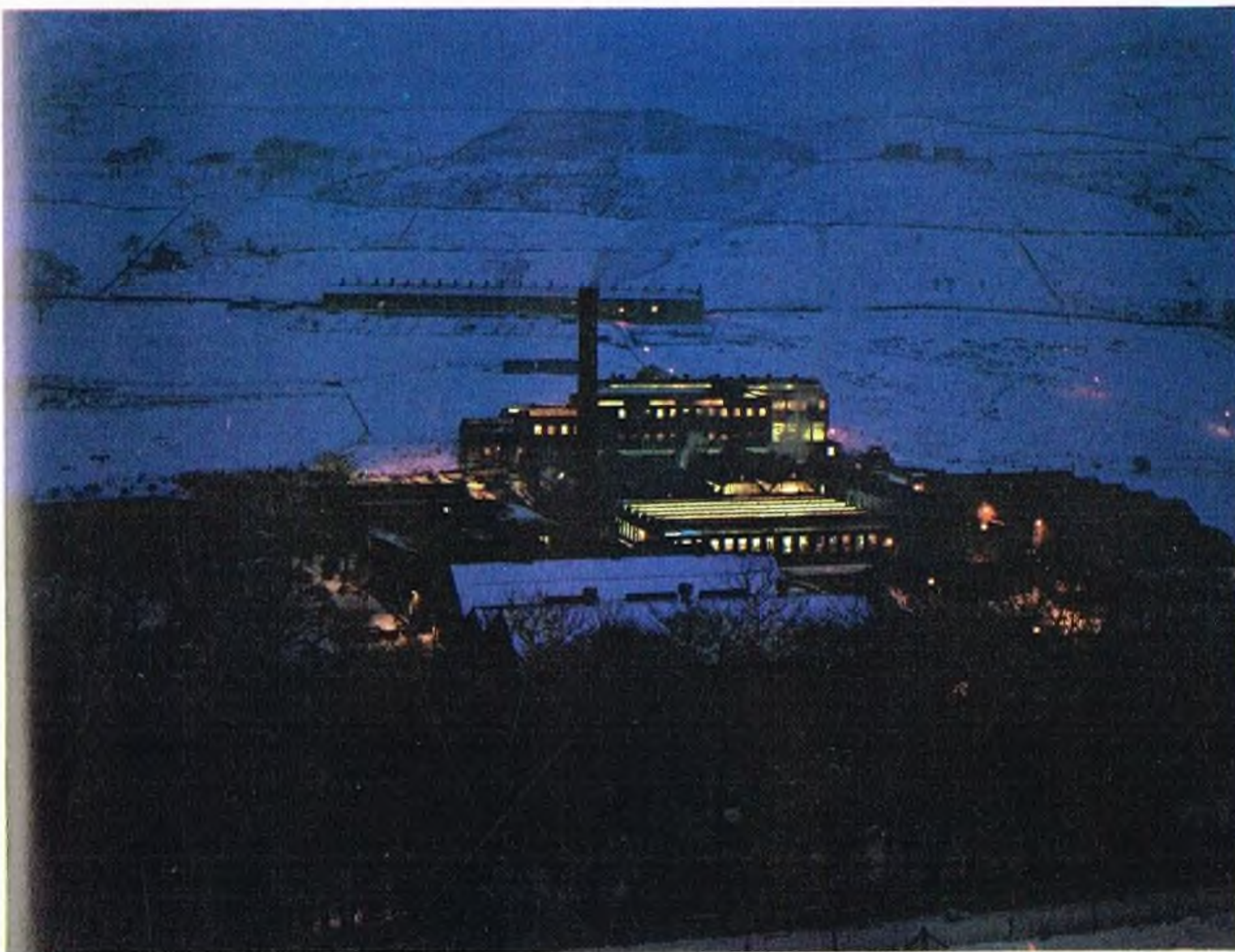




1. El avance de la producción mecanizada reserva muchas veces un nuevo papel a los antiguos procesos artesanales. Con el advenimiento de las máquinas para hilar, la lana hilada a mano se convirtió en un artículo de lujo muy valorizado. 2. Esta industria ha constituido la principal fuente de ingresos de la población de Yorkshire, Inglaterra, durante más de ocho siglos. Con el correr del tiempo, el aspecto de esta región cambió radicalmente: hoy, las

luces de las modernas fábricas brillan durante toda la noche; antiguamente, sólo se podían ver las siluetas de los pastores y de sus rebaños, recortadas por la suave luz de la luna. 3. El telar mecánico, uno de los inventos que marcó el comienzo de la Revolución Industrial, redujo al mínimo la exigencia de habilidad manual de parte de los operarios. La máquina sólo necesita ser alimentada, mantenida y, una vez que se la ha puesto en funcionamiento,

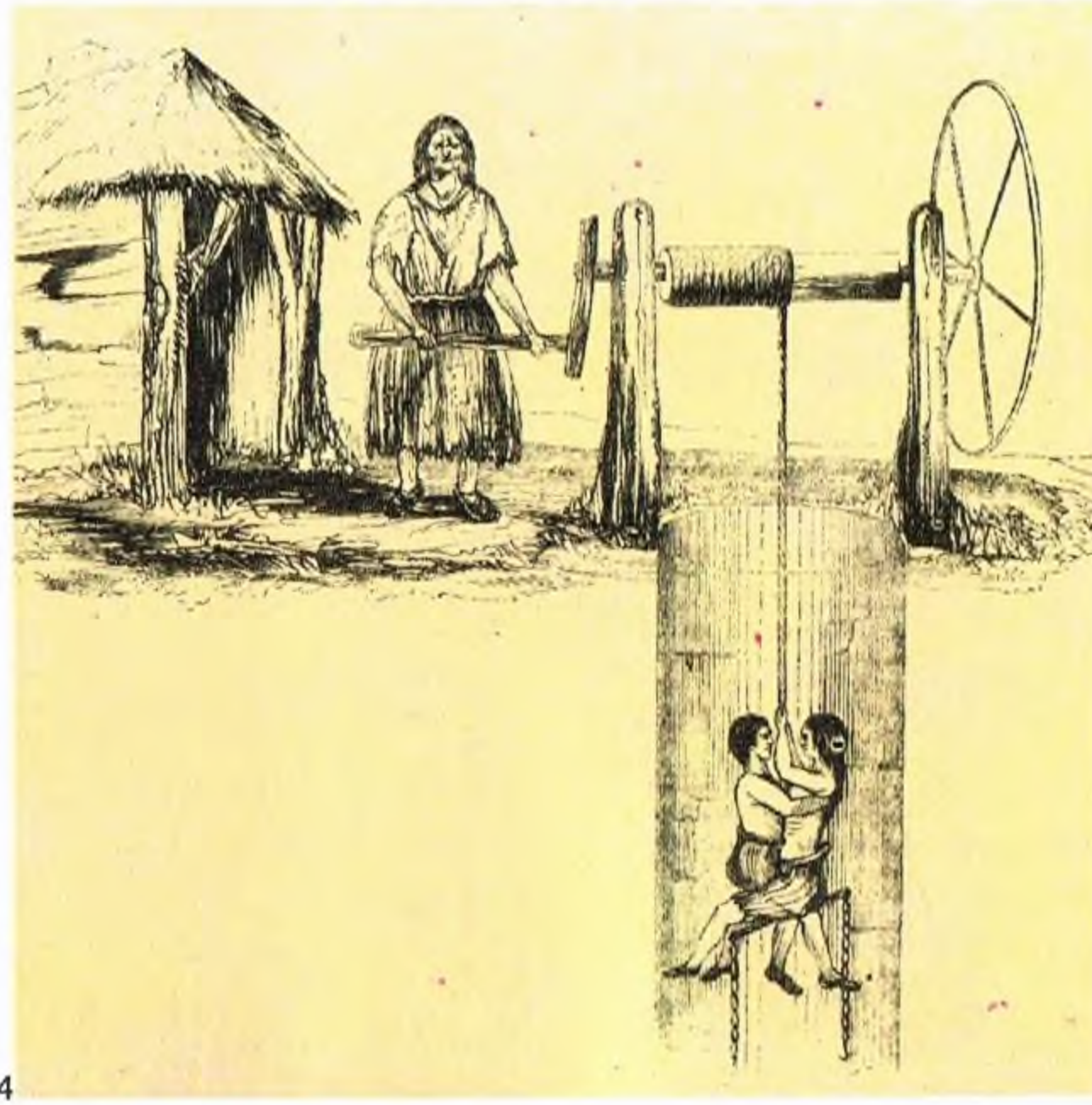
basta con vigilarla. De esta forma, el trabajo de los operarios se volvió sumamente monótono. 4. En 1840, diversos informes oficiales y dibujos como éste denunciaban las pésimas condiciones de trabajo imperantes en las minas de carbón inglesas. Poco después, la ley prohibía el empleo de niños y mujeres en este tipo de actividades. Actualmente, en la extracción de mineral sólo trabajan hombres y las condiciones de trabajo son mejores.



personas que en ellas trabajan: sus aspiraciones, su seguridad, las perspectivas de realización personal y la satisfacción que les proporciona el trabajo también evolucionan ininterrumpidamente.

En su libro "La Inglaterra del siglo XVIII", J. H. Plumb señala los aspectos idílicos de los comienzos de la Revolución Industrial.

El más pobre de los obreros de hoy encontraría insoportable la vida de sus antecesores. Ellos trabajaban catorce, quince y hasta dieciséis horas por día; seis días a la semana durante todo el año, excepto Navidad y Viernes Santo. Éste era el calendario considerado ideal para los industriales, pero rara vez se cumplía, porque el animal humano sucumbía ante tanta carga. Los obreros apenas si podían subsistir, y se veían expuestos a desgracias inevitables —desempleo, accidentes, enfermedades, muerte— que dejaban a familias enteras totalmente desamparadas, porque el Estado no tenía nociones del concepto de asistencia social.







1



2

Esta situación no duró mucho tiempo. El descontento de los obreros poco tardó en transformarse en cólera activa. A pesar de que las asociaciones de trabajadores estaban prohibidas por ley, la aparición de sindicatos fue una reacción incontenible de la masa obrera, y junto con ellos aparecieron las huelgas de protesta. En 1847, el gobierno inglés fijó en diez horas la extensión de la jornada de trabajo, y aumentó la edad mínima exigida a los niños para que pudieran empezar a trabajar. Poco a poco, la legislación laboral de los países industrializados tuvo que ir adaptándose a las exigencias requeridas por la nueva realidad social.

3



### BALANCE A LARGO PLAZO

A pesar de los sacrificios sobre los cuales sentó sus bases, es indiscutible que, a largo plazo, la industrialización trajo beneficios a amplios sectores de la masa trabajadora, cuya existencia en la campaña de la Europa feudal nada tenía de paradisíaca. Pero, como observa la escritora estadounidense Mary Parker Follet, "cuando creemos haber resuelto un problema, a través del propio proceso de solución, nuevos elementos y fuerzas son incorporados a la escena, lo que nos deja frente a un nuevo problema para resolver".

Algunos de los aspectos más discutidos —por lo menos en los países altamente industrializados— son los efectos de la creciente automatización en la oferta de empleos y en las condiciones de trabajo imperantes en las fábricas.

En 1970 había más de 3.800.000 desocupados en los Estados Unidos, cifra que representaba un 4,7 % de la pobla-

4







ción activa. La persistencia de esta alta tasa de desempleo en la nación más rica del mundo permite abrigar una visión pesimista del futuro de los países en los que la automatización de las industrias aún no se encuentra tan avanzada. El escritor inglés David Foster, autor de "La Automatización Moderna", condensó dichos temores en los siguientes términos: "Nuestro verdadero problema para el futuro es la posibilidad de llegar a tener varios millones de desocupados, como ocurre hoy en Norteamérica. Es más: esos desocupados no serán personas no calificadas, sino que por el contrario figurarán entre ellos obreros metalúrgicos altamente capacitados, operadores de máquinas de calcular y hasta especialistas en seguros".

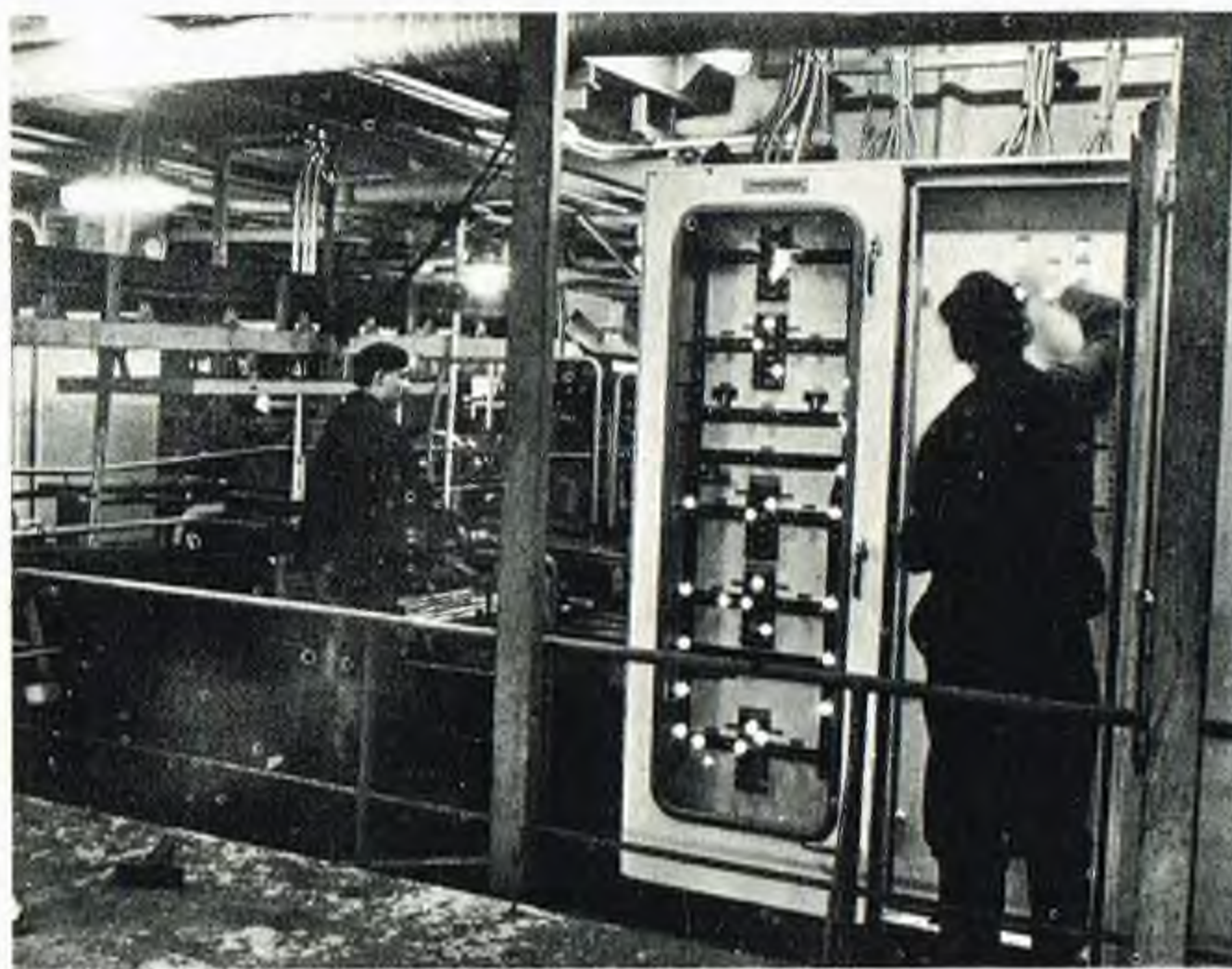
Los optimistas, en cambio, creen que la automatización crea tantos empleos como los que elimina, y en ese caso, no habría razones para preocuparse. Afirman también que las dificultades actuales serán superadas. Resulta difícil evaluar científicamente las evidencias que sustentan a ambas posiciones.

Todas las implicancias de la automatización fueron investigadas exhaustivamente por la Real Academia Sueca de Ingeniería. A continuación daremos las conclusiones más importantes de este estudio, que fue publicado en 1960: en primer lugar, la introducción de equipos más complejos en las industrias exige una mayor preparación de



1. Los habitantes del Ruhr, en Alemania, viven actualmente rodeados por nubes de humo y montañas de residuos industriales. 2. Una fábrica bien instalada, en cambio, no afecta en nada los campos que la rodean. 3. Las industrias bien planificadas se traducen también en una mayor productividad y en mejores condiciones de trabajo. Ningún obrero puede sentirse cómodo en una fábrica que se asemeja a una prisión. 4. La pesca de la langosta parece ser una actividad poco susceptible a las innovaciones. Desde África del Sur hasta Europa, este codiciado crustáceo marino es cazado en forma análoga, utilizando cestos de diseño especial. 5. Desde este salón, ingenieros y especialistas en computación controlan toda una refinería de petróleo, instalada en Fawley, ciudad inglesa. El complejo sistema de control detecta cualquier inconveniente y, en forma automática, indica qué medidas deben ser tomadas. 6. Hay actividades en las que la máquina nunca podrá reemplazar la mano del hombre. En este taller, la fabricación de violines y violas se realiza siguiendo métodos muy tradicionales.





los antiguos operarios semiespecializados, porque ahora se ven obligados a manejar complicadas maquinarias; en segundo lugar, los dispositivos automáticos permiten prescindir del trabajador especializado y crean empleos que requieren muy pocos conocimientos del tipo tradicional; en tercer lugar, la demanda de personal de mantenimiento aumentará del 150 % al 300 %.

#### AL RITMO DE LA MÁQUINA

La primera de las mencionadas conclusiones indica que la automatización tiende a volver prescindible la capacidad motora y sensorial de los operarios. Las especialidades que requerían gran coordinación entre las manos y los ojos ceden su puesto a funciones en las que todo lo que hay que hacer es observar paneles y oprimir botones. Desgraciadamente, la gente encuentra dificultades para adaptarse a este tipo de tareas, realidad que ya ha podido comprobarse. Un informe presentado a la Organización Mundial de la Salud revela que el 30 % de los empleados que trabajan en oficinas mecanizadas muestran síntomas de irritabilidad, insomnio, perturbaciones digestivas y trastornos cardíacos.

En general, las quejas de los trabajadores hacen referencia al ruido, a la necesidad de prestar una mayor atención en el trabajo y a la soledad producida por la falta de contacto directo con otros trabajadores. Se observa un notable aumento en los sentimientos de tedio y de monotonía.

#### FALTA DE MOTIVACIÓN

El problema de la motivación de los operarios que realizan tareas repetiti-

**A la izquierda: en una fábrica de porcelana altamente automatizada, las piezas más finas siguen siendo decoradas a mano. A la derecha: éste es el "centro neurálgico" de un barco-fábrica ruso. Los operarios se ven obligados a soportar el confinamiento típico de la vida en un navío, además de los problemas que son habituales y comunes en todo establecimiento.**

vas no especializadas ya fue analizado por especialistas en el estudio del comportamiento humano, de origen inglés y estadounidense. Los resultados fueron bastante positivos. Dentro de lo posible, estos expertos trataron de restablecer el valor de la habilidad individual y de la responsabilidad en el trabajo.

Aun así, parece poco probable que el trabajo en las industrias automatizadas pueda proporcionar alguna satisfacción inmediata significativa. El artesano calificado se enorgullece de su habilidad; los médicos atribuyen gran valor al contenido humano de su trabajo; a todo escritor le gusta pensar que sus libros divierten o instruyen a sus lectores. El operario que trabaja en una línea de montaje, en cambio, rara vez persigue otro objetivo que no sea percibir un salario. Sus aspiraciones personales casi siempre están volcadas en actividades que desarrolla fuera de la fábrica.

Algunos observadores se sorprenden al comprobar que haya tantas personas que se muestran dispuestas a ejecutar las tareas aburridas que exige la economía automatizada. Tal vez la explicación de este fenómeno no deba buscarse exclusivamente en consideraciones de orden económico. La verdad es que el hombre moderno está condicionado a este tipo de trabajo, mucho antes de pisar una fábrica. En innu-

merables escuelas, la imposición de tareas mecánicas y monótonas, desprovistas de todo interés aparente para el niño, prepara a los individuos para aceptar las exigencias de la industria. Los nuevos contingentes de trabajadores aprenden desde muy jóvenes a separar el mundo del trabajo —que es el que les asegura las condiciones materiales necesarias para sobrevivir— del mundo del placer, considerado por casi todos como el "que permite a la gente aprovechar su vida".

Sin embargo, si bien es cierto que la automatización volvió menos interesante el trabajo de los obreros y, en cierto sentido, menos humano, es innegable que también lo hizo menos arriesgado. En casi todos los casos disminuyó drásticamente el índice de accidentes en las fábricas, así como también la incidencia de enfermedades provocadas por la exposición a sustancias altamente tóxicas.

Desde el punto de vista de los empresarios, los modernos métodos de producción tienen el mérito de haber reducido otro tipo de riesgos: el de los conflictos laborales. En "El Nuevo Estado Industrial", el profesor J. K. Galbraith observa que "el sistema industrial reduce en términos relativos —y tal vez también en términos absolutos— su demanda de mano de obra operaria". Los administradores de empresas, según Galbraith, ven con buenos ojos esta tendencia, porque "una gran mano de obra operaria, especialmente cuando está sometida al control externo de un sindicato, constituye un importante factor de inseguridad y un verdadero peligro". La mecanización, por lo tanto, aumenta la seguridad para el empresario en general. "Las máquinas no se declaran en huelga." ●



## Enfermedades dermatológicas (2)

Las enfermedades dermatológicas casi nunca son graves, pero causan preocupaciones. Los médicos se ven obligados a tratar tanto la enfermedad en sí, como los sentimientos de sus pacientes

¿Quién no ha tenido alguna vez "barritos"? Es difícil encontrar una persona que no haya tenido que soportar esta molestia. Los "barritos" son terribles. Por más que se quiera ocultarlos bajo una capa de polvos o de cremas, allí quedan ellos, llamando la atención de todos. Cuanto más serias son las enfermedades de la piel, mayores son los problemas que causan.

La mayoría de las infecciones cutáneas desaparecen espontáneamente y casi nunca llevan a situaciones críticas: son, casi siempre, enfermedades comunes y pasajeras. No obstante, algunas son muy rebeldes y, si bien sólo

causan pequeñas perturbaciones, resultan muy molestas para el paciente afectado. Algunas son reflejo de una enfermedad sistémica, mientras que otras llegan a causar una serie de perturbaciones intestinales, cardíacas e inclusive problemas circulatorios.

### LA PIEL

Las enfermedades de la piel, o dermatosis, generalmente se presentan en una región determinada, y desde allí se extienden hacia otros lugares.

Son, en la mayor parte de los casos, motivadas por tres tipos de causas: infecciones, sustancias que atacan a la

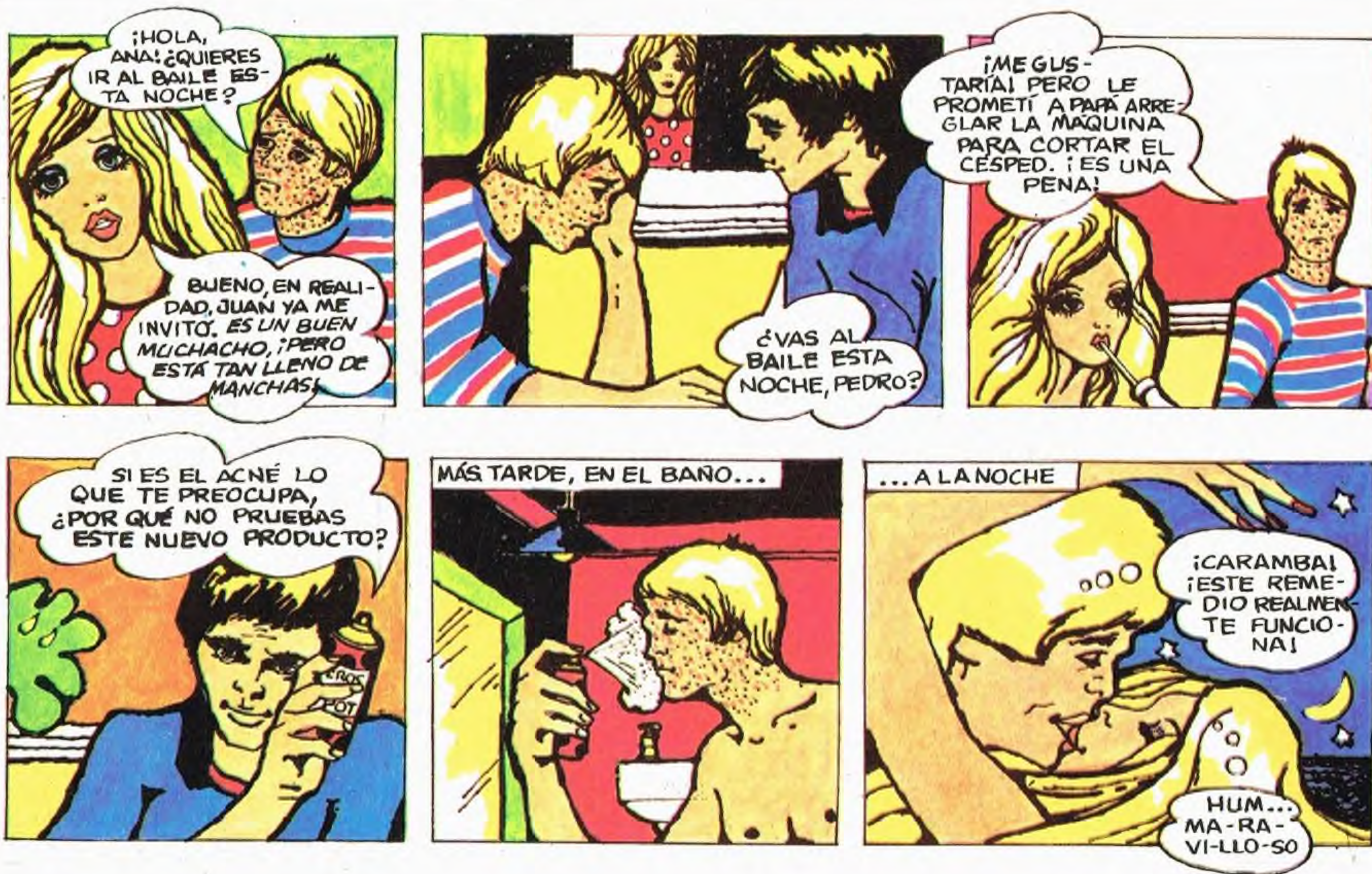
piel y perturbaciones de los diversos y variados sistemas que controlan la piel. Las infecciones bacterianas son frecuentes y, en general, se manifiestan con inflamación y pus. El *impetigo*, enfermedad que es bastante común en los niños —se presenta en la cara y en las manos— es causado por estreptococos y estafilococos. Se manifiesta con manchas rojas y purulentas, cubiertas de costras; es fácilmente curable, mediante la aplicación de pomadas con antibióticos.

La *erisipela* es una infección aguda de las capas más profundas de la piel, y el agente que la causa es un estreptococo hemolítico del grupo A. La

Un trozo de carne y un hechizo para darle fuerza: la verruga del dedo desaparece espontáneamente, "como por arte de magia".







enfermedad generalmente se declara después de una infección de las vías aéreas superiores, principalmente de la nasofaringe. La manifestación clínica incluye una fiebre continua y muy elevada. Las lesiones dermatológicas se caracterizan por la presencia de áreas enrojecidas (*eritema*) que se extienden progresivamente. La parte central de la lesión es pálida, mientras que la periférica se presenta intensamente enrojecida e irregular, en un plano más elevado y con una consistencia más dura. La erisipela se localiza muchas veces en la cara, y hoy puede ser controlada con antibióticos.

La *foliculitis* (infección de la raíz de los cabellos), generalmente es causada por *estafilococos*. De acuerdo con la profundidad de la infección, se presentan en la piel "barritos" o *forúnculos*. Cuando resultan afectados muchos folículos pilosos (órganos en forma de bolsa que dan origen a los pelos) se forma un *ántrax* (aglomeración de forúnculos). El uso de calor favorece notablemente la evolución del proceso, que puede curarse en forma espontánea. En otros casos se hace muy necesario practicar un drenaje quirúrgico.

## MICOSIS

Sin duda, la micosis más común es la *dermatofitosis* de los pies, vulgarmente llamada "pie de atleta". Esta afección puede presentarse bajo las formas crónica o aguda. La crónica es la más común: se caracteriza por lesiones localizadas entre los dedos de los pies, formando vesículas, costras y escamas que, cuando son removidas, dejan una superficie erosionada, enrojecida, lisa, húmeda y con fisuras. En la forma aguda de la enfermedad, los pies se presentan enrojecidos, hinchados y recubiertos por vesículas, ampollas y pústulas. A veces el proceso va acompañado por prurito y dolor. Si bien no es grave, el "pie de atleta" es muy rebelde a todo tipo de tratamiento.

Las micosis pueden localizarse también en otras partes del cuerpo, como las ingles, el cuero cabelludo, las uñas, etc. En general, los antibióticos comunes no actúan sobre los hongos. Para el tratamiento de dichas micosis se usan diversas sustancias colorantes como, por ejemplo, la violeta de genciana. También hay drogas que pueden

ser administradas por vía local y sistémica, como la nistatina y la griseofulvina.

Los hongos que causan las micosis viven en ambientes cálidos y húmedos, y atacan con mayor frecuencia los tejidos que poseen poca vitalidad.

## VIRUS

Muchas infecciones a virus afectan a la piel. La erupción resultante de una infección de ese tipo —como la varicela, por ejemplo— contiene los virus en las lesiones dermatológicas (*exantemas*). En el caso del sarampión, la infección provoca una reacción de los vasos sanguíneos de la piel. La verruga común es la más frecuente de las infecciones cutáneas a virus. Tal vez ningún otro campo de la medicina haya brindado tantas oportunidades de estudiar la eficacia de los tratamientos psicoterápicos como las verrugas. Son incontables los casos de curas rápidas o "milagrosas" que se han obtenido en el tratamiento de este tipo de afecciones. Curiosamente, la psicoterapia tiene una acción evidente sobre las verrugas durante la infancia,



El acné causa muchos problemas psicológicos, principalmente entre los jóvenes y los adolescentes, porque generalmente ataca la cara. Esta enfermedad se manifiesta cuando la piel empieza a cambiar, para alcanzar su estructura adulta. La secreción de hormonas sexuales que tiene lugar durante la pubertad hace aumentar de tamaño las glándulas sebáceas. Las aberturas de dichas glándulas se llenan de impurezas, lo que provoca una inflamación de las mismas. El lavado frecuente del cutis y el uso de cremas de limpieza para la piel, recomendadas por el médico, pueden aliviar mucho al paciente. La enfermedad sólo desaparece con el tiempo.

pero su efecto disminuye con la edad, hasta volverse muy limitado en el adulto. Fuera de estos tratamientos poco ortodoxos, no hay ningún otro de eficacia comprobada. Parece ser que los buenos resultados obtenidos con diversas sustancias —como sales de magnesio— se deben también a razones psicológicas. Muchas veces se recurre a un tratamiento destructivo local, con sustancias cáusticas como el ácido tricloroacético o el nitrato de plata. Otras veces se recurre a la electrocoagulación. La cirugía y la radioterapia están contraindicadas.

Hay otro virus que causa el *herpes*

*simple*, afección que frecuentemente se manifiesta con un grupo de pequeñas vesículas que se forman en la piel, alrededor de los orificios naturales. A veces —y con bastante frecuencia, por cierto—, los virus pueden localizarse en las mucosas de los órganos genitales e incluso en la córnea ocular, lugar este último en el que causan lesiones muy graves. En general, las erupciones desaparecen espontáneamente al cabo de algunos días, y no dejan rastros. No obstante, una vez que se ha manifestado, el herpes simple no tiene cura definitiva, y a veces reincide durante todo el resto de la vida del paciente, con períodos que varían de un individuo a otro.

Otra infección a virus más compleja y grave es la que provoca el *herpes-zoster*. La enfermedad se manifiesta con una erupción de vesículas localizadas a lo largo del trayecto de ciertos nervios, particularmente de los nervios intercostales. En los casos en que se localiza en una de las ramificaciones del trigémino, recibe el nombre de *herpes-zoster oftálmico*, y es más grave. La enfermedad es sumamente dolorosa y puede dejar cicatrices. El tratamiento tiene por objeto aliviar el dolor y evitar infecciones bacterianas secundarias, pero no se conoce ninguna droga de acción eficaz contra el virus. A veces, el dolor causado por este tipo de herpes continúa por un largo período, o incluso indefinidamente. La aplicación de radioterapia puede ser útil en determinados casos.

#### TUBERCULOSIS, LEPRO, SÍFILIS

En general, las infecciones de la piel se instalan súbitamente, son de corta duración y se curan espontáneamente. En el caso particular de unas pocas enfermedades, como la *tuberculosis*, la *lepra* y la *sífilis*, se producen inflamaciones que persisten durante muchos años cuando no son bien tratadas.

La incidencia de la tuberculosis cutánea, al igual que todas las demás formas de esta enfermedad, disminuyó a medida que se fueron descubriendo nuevas drogas, como la estreptomycin, para tratarla. Cuando se presenta, deja marcas rojizas y escamosas, además de cicatrices superficiales.

La lepra no es fácil de contraer y la gravedad de sus manifestaciones depende de la resistencia del paciente. En individuos poco resistentes, la lepra se extiende ampliamente. Las primeras





manifestaciones de la lepra son la aparición de áreas descoloridas de la piel, con disminución o ausencia de sensibilidad térmica, dolorosa y táctil. Estas áreas pueden encontrarse bien circunscriptas por cordones de pequeños nódulos (que revelan la resistencia del organismo al ataque de la enfermedad), o bien alcanzar una gran difusión. En este caso las manchas toman una tonalidad castaña, que indica ausencia de resistencia. Los nervios periféricos se ven comprometidos, provocando las polineuritis tan comunes en esta enfermedad. En los casos avanzados, se observan amplias deformaciones y parálisis, que afectan a las manos, los miembros inferiores, la cara, las orejas y los párpados. Los medicamentos que mejores resultados dan en el tratamiento de la lepra son las sulfonas.

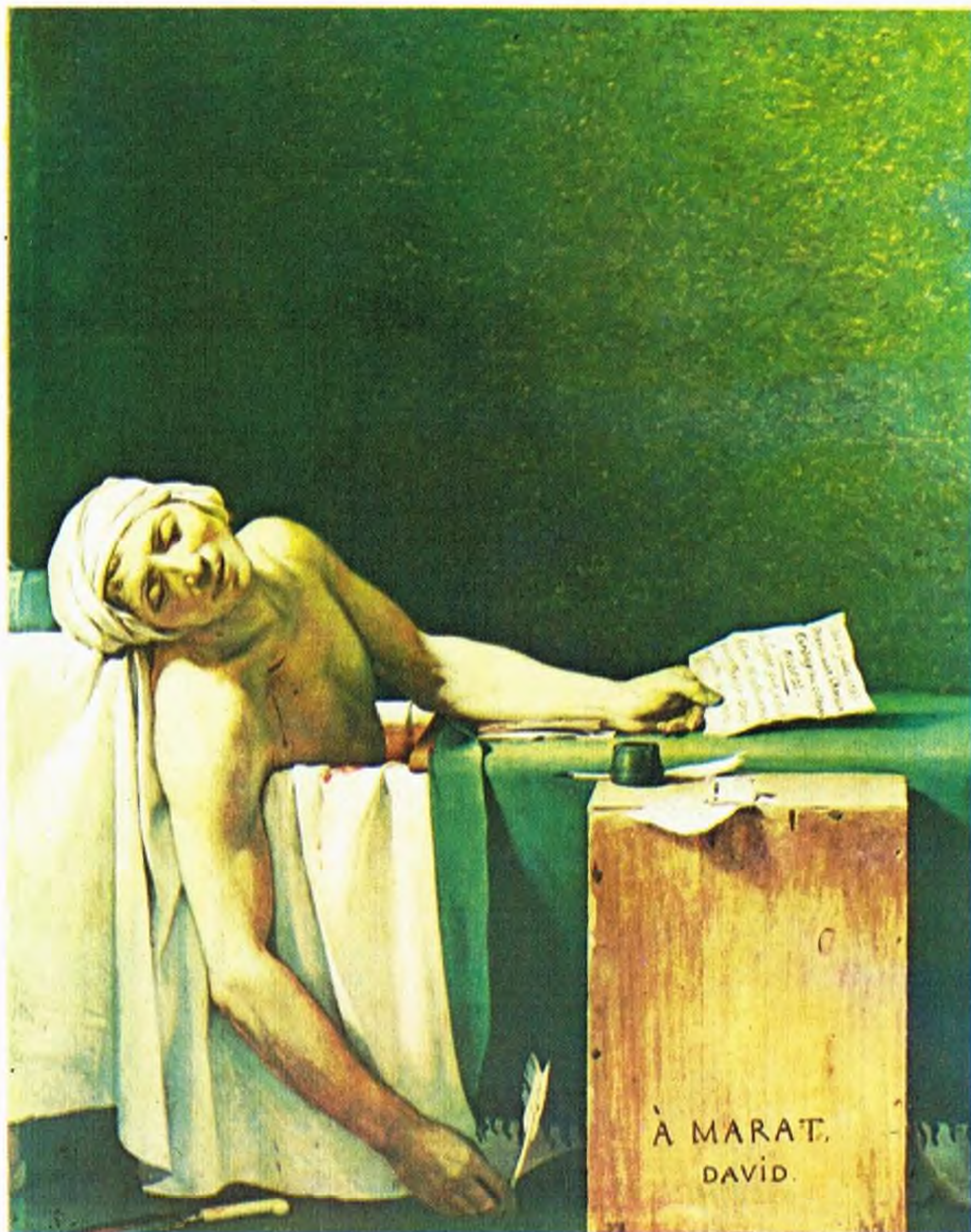
La sífilis causa inflamaciones prolongadas, que pueden durar veinte o más años. La lesión original, que generalmente aparece en los órganos genitales, se desarrolla en alrededor de dos semanas y se cura espontáneamente. Esto da al paciente un falso sentimiento de tranquilidad, pero la enfermedad sigue avanzando lentamente, sin manifestarse.

La sífilis es una enfermedad cada día más común entre los adultos jóvenes, pero cuando se trata en sus etapas iniciales resulta fácilmente curable con dosis adecuadas de penicilina. Simples tests sanguíneos pueden revelar la presencia de la enfermedad en cualquiera de las etapas en que se halle.

#### PSORIASIS, ACNÉ

Otras enfermedades cutáneas como la *psoriasis*, el *eccema* y el *acné*, no son provocadas por infecciones. Son afecciones muy comunes y causan considerables molestias, tanto físicas como psicológicas, pero rara vez son graves hasta el punto de poner en peligro la vida del paciente.

Aunque la causa de la psoriasis es aún desconocida, generalmente en la misma familia se encuentran varios casos. Las manchas brillantes y escamosas, localizadas en los codos, rodillas y otras partes del cuerpo, pueden aparecer por primera vez en cualquier época, una vez finalizada la infancia; pero la primera crisis suele manifestarse durante la pubertad o alrededor de los cincuenta años. La erupción no incomoda mucho al paciente, pero en cambio resulta desagradable considerándola desde el punto de vista estético.



Marat, uno de los líderes de la Revolución Francesa, padecía de una grave enfermedad de la piel. Marat fue asesinado cuando estaba en una bañera, aliviando sus dolores.

Si una persona sufre una crisis de psoriasis, puede tener otras durante toda su vida, con intervalos que varían de algunos meses a varios años.

Entre los medicamentos más usados en el tratamiento de la psoriasis figuran los corticoesteroides y el alquitrán de hulla, asociados a la exposición a los rayos ultravioleta.

El *acné* es un verdadero flagelo para los jóvenes. Incide principalmente en la cara, en el pecho y en la espalda. Las lesiones asumen aspectos diversos: "barritos", pápulas, pústulas y abscesos.

A pesar de ser benéfico, el tratamiento no garantiza una cura permanente, ya que siempre es probable la reincidencia. La exposición a la luz ultravioleta y el uso de drogas antibióticas

o de lociones que remuevan la capa superior de la piel disminuye su gravedad. Con el correr de los años, la enfermedad desaparece, especialmente cuando ha recibido atención médica.

Las enfermedades cutáneas son comunes, pero constituyen un verdadero desafío, tanto para el paciente como para el médico. El primero debe soportar la irritación de la piel y las molestias que ello origina; el segundo debe encontrar las causas de la enfermedad y combatirlas, aun cuando ésta sea una tarea muy compleja. Es muy importante tratar también los problemas psicológicos que siempre acompañan a estas afecciones, factor que muchas veces atormenta más a los enfermos de la piel que el propio malestar físico. ●



## Los órganos sexuales masculinos

¡Es varón! Una rápida observación del recién nacido desnudo revela su sexo, porque el bebé ya nace con el aparato reproductor que un día le permitirá convertirse también en padre

Los niños son diferentes de las niñas. Antigüamente, algunas sociedades puritanas ocultaban este hecho. Los órganos sexuales no eran mencionados ni en los más íntimos círculos familiares, y frecuentemente servían de tema para chistes obscenos. Si bien es cierto que los órganos sexuales son la fuente de placeres sensuales de los hombres y de las mujeres, su función básica es muy simple: reproducir la especie y asegurar la continuidad del género humano. En este proceso, el papel que desempeña el varón es producir *espermatozoides* (las células germinativas masculinas) y depositarlos dentro del aparato reproductor femenino, donde han de fertilizar los óvulos y, de esta manera, darán comienzo a la creación de una vida nueva.

### UNA FÁBRICA PERFECTA

A fin de desempeñar su tarea, el varón necesita una "fábrica" productora de espermatozoides, que son los *testículos*, y un conducto, el *pene*, que los lleve hasta el interior del cuerpo de la mujer.

En realidad, los órganos sexuales masculinos son bastante complejos. Primero, porque están íntimamente ligados al sistema urinario, que libera al cuerpo de desechos a través de la orina. Segundo, porque los testículos no solamente producen espermatozoides en el momento del orgasmo, sino constantemente, lo que hace necesario un sistema de almacenaje. Además, los espermatozoides requieren un medio líquido para vivir —el *esperma*— que es producido por varias glándulas localizadas entre los testículos y el pene. Finalmente, los testículos producen las hormonas que confieren al hombre sus características físicas, además de otros rasgos masculinos, como la voz grave, la presencia de barba, etcétera.

Los testículos sólo funcionan bien cuando se mantienen a una temperatura ligeramente inferior a la del resto del cuerpo. Por eso se encuentran suspendidos en una bolsa de piel, llamada *escroto*. La temperatura de los testículos es tan importante, que cuentan con un mecanismo especial que los levanta

o los baja, de acuerdo con la temperatura ambiente. Este mecanismo está formado por los músculos *cremaster* y *dartos*, que se encuentran ligados, respectivamente, a los testículos y a la piel del escroto. Después de un baño en agua fría, estos músculos se contraen, llevando los testículos más cerca del cuerpo, para calentarlos; después de un baño caliente, en cambio, se distienden para hacer bajar los testículos, que de esta manera se enfrían.

La pérdida de un testículo no afecta la fertilidad de un hombre. La parte del testículo que produce los espermatozoides está formada por un gran número de conductos enrollados y espiralados: los *canales seminíferos*. Hay alrededor de seiscientos de ellos en cada testículo. En total, tienen una extensión de varios centenares de metros; por eso, solamente estando muy enrollados, caben dentro de los testículos (órganos que tienen un largo de alrededor de 5 cm y un ancho de 2,5 cm). Estos canales se unen para formar un solo conducto, más grueso, que se enrolla sobre los testículos. El conducto grueso se llama *epidídimo*, tiene de 4,5 a 6 metros de largo (enrollado) y es capaz de almacenar espermatozoides. En esta etapa de su desarrollo, el espermatozoide no es todavía capaz de nadar espontáneamente en el esperma, sino que es empujado hacia adelante por sus compañeros próximos y por los que están siendo producidos más atrás. Los testículos de un hombre producen alrededor de 200 millones de espermatozoides por día.

Mientras descansan en los epidídimos, los espermatozoides maduran completamente. De allí, salen por los *canales deferentes*. Cada uno de estos canales forma parte del *cordón espermático*, delgada estructura en forma de cordón que liga los testículos al abdomen.

El canal deferente sigue una trayectoria más o menos circular. En la última parte de su recorrido, detrás de la vejiga, se ensancha para formar otra cámara de almacenamiento: la *ampolla*, luego se une al conducto proveniente de la *vesícula seminal*. A continuación pasa por la *próstata*

(glándula situada debajo de la vejiga) y se une al canal deferente que viene del otro testículo. Los dos pasan entonces a formar la *uretra*, el tubo que recorre el pene todo a lo largo, y que es el que comunica la vejiga con el exterior.

En el momento del orgasmo, los músculos impulsan a los espermatozoides que estaban almacenados en los canales deferentes y en la ampolla, haciéndolos pasar por la uretra y proyectándolos dentro del cuerpo de la mujer. En este momento, un anillo muscular cierra la abertura que comunica la vejiga con la uretra. De no ocurrir esto, los espermatozoides podrían ser impulsados dentro de la vejiga —en vez de a través del pene— y entrar así en contacto con la orina.

### EL TUBO DE TRASPORTE

El pene es una de las partes menos esenciales del sistema reproductor masculino. Un hombre que produzca espermatozoides sanos puede ser padre (ayudado por la inseminación artificial), aún careciendo de pene. En el hombre normal, el pene cumple dos funciones: conduce la orina hasta el exterior y sirve para llevar a cabo el acto sexual.

Un corte transversal del pene muestra que está formado por tres cilindros de tejido (véase el diagrama de la pág. 1103). Son esponjosos y expansibles, y se hallan profusamente irrigados e inervados. Cuando el hombre se excita sexualmente, los tejidos esponjosos se llenan de sangre, lo que vuelve rígido el pene. El cilindro inferior contiene la uretra, y se abre hacia el exterior en el *glande*, que forma la cabeza del pene.

Cuando el pene no está erecto, el glande queda cubierto por un anillo de piel llamado *prepucio* (solamente los individuos circuncidados no tienen prepucio). Cuando el pene está erecto, el prepucio es tirado hacia atrás y el glande queda expuesto. La piel del glande contiene un gran número de terminaciones nerviosas, que



son las responsables de la sensibilidad durante la actividad sexual.

## LA CLAVE DE LA CUESTIÓN

¿Cuáles son las razones que hacen que durante su permanencia dentro del útero materno el embrión desarrolle órganos sexuales masculinos o femeninos? La clave de la cuestión es un pequeño filamento existente en el espermatozoide que fecunda el óvulo de la madre: un cromosoma. Si el cromosoma es del tipo Y, los órganos sexuales serán masculinos; si es del tipo X, serán femeninos. Esta diferencia casi no se nota en el embrión hasta que transcurren unas ocho semanas después de la concepción.

En el embrión, las glándulas sexuales primitivas están localizadas cerca de los riñones, que se hallan en pleno desarrollo. Si el óvulo fertilizado recibió un espermatozoide con cromosoma Y, el poderoso efecto masculinizante de dicho cromosoma hará que se desarrollen testículos.

Los testículos de un embrión quedan dentro del abdomen y sólo descienden al saco escrotal alrededor de un mes antes del nacimiento. Es bastante común que un niño nazca sin ningún testículo dentro del escroto; de cualquier manera, ellos descenderán antes de que llegue la pubertad. En muy raras ocasiones permanecen en el abdomen para siempre. Cuando esto ocurre, el hombre adulto será incapaz de procrear.

Después del nacimiento, el desarrollo sexual se reanuda en la pubertad, es decir, a los catorce o quince años de edad. En esa época, la glándula pituitaria empieza a producir dos hormonas, que luego vierte en la corriente sanguínea. Estas hormonas son la *fóliculo estimulante*, que "avisa" a los testículos cuándo deben empezar a producir espermatozoides, y la *hormona estimulante de las células intersticiales* (o luteinizante), que provoca la producción de *testosterona*, la hormona masculina normal. Las hormonas pituitarias son las que hacen crecer a los testículos, pero es la *testosterona* la responsable de las demás transformaciones que tienen lugar durante la pubertad: el crecimiento del pene, el llamado "cambio" de la voz y la aparición de pelos en la cara, en el cuerpo y en los miembros. A los dieciséis años, el individuo normal completa su desarrollo sexual y queda totalmente apto para la reproducción.

## CIRCUNCISIÓN Y CASTRACIÓN

En todas las épocas la circuncisión ha sido una de las prácticas más comunes en la historia del hombre. Es una operación pequeña y simple, cuando se practica en los niños, y hay indicios que demuestran que tiene sus ventajas. Los circuncidados casi nunca sufren de cáncer en el pene y sus mujeres están menos propensas a contraer cáncer de cuello de útero, que es el más común de los cánceres femeninos. Según algunos autores, la circuncisión aumenta el placer del acto sexual para ambos participantes.

Con la castración, la situación es diferente. En primer lugar, vuelve estéril al hombre: sin testículos, no es capaz de producir espermatozoides. En segundo lugar, careciendo de medios para producir testosterona, no desarrolla las características sexuales secundarias que se manifiestan durante la pubertad. Cuando se practica después de pasada la pubertad, la castración no resulta tan dramática. Obviamente, el castrado se vuelve estéril, pero las características sexuales secundarias que ya ha adquirido se conservan.

La esterilización, por su parte, tiene efectos reducidos en la vida sexual del hombre: miles de individuos son esterilizados todos los años en diversos países. Es una operación muy sencilla, que consiste en cortar el ligamento de los dos canales deferentes a la altura del cuello del escroto, impidiendo así la producción de espermatozoides.

El hombre esterilizado realiza el acto sexual normalmente, y eyacula el esperma cuando llega al orgasmo. La única diferencia radica en que este fluido no contiene espermatozoides.

## ¿PUEDE CAMBIARSE EL SEXO?

A veces los diarios publican noticias acerca de hombres que después de ser sometidos a una operación se convirtieron en mujeres. En realidad, estos pacientes eran hombres que nacieron con los aparatos sexuales de ambos sexos. La operación se limita a resolver esta ambigüedad, y un tratamiento a base de hormonas colabora en la transformación. No obstante, hasta ahora resulta imposible para un hombre que ha sido padre convertirse en una mujer capaz de ser madre. Tal vez los adelantos en la técnica del trasplante de órganos haga

esto posible, cuando un cirujano pueda implantar los órganos sexuales de una mujer —todo su aparato reproductor— en un hombre castrado. De cualquier manera, por mucho tiempo el sexo de cada individuo seguirá dependiendo de la circunstancia de que en el momento de la fecundación haya recibido un cromosoma X o Y de su padre.

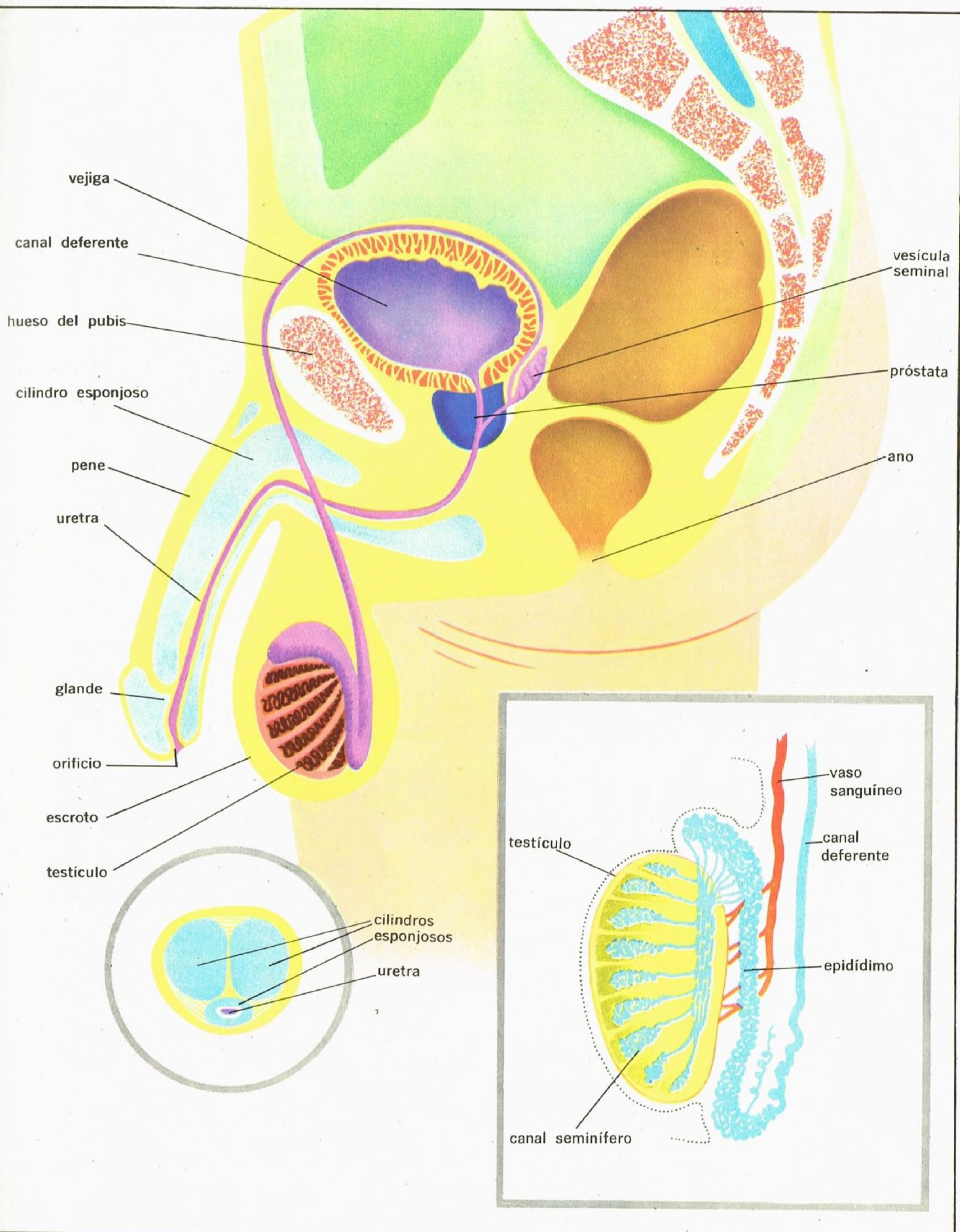
Los testículos masculinos y los ovarios femeninos son órganos maravillosos que, por lo menos hasta el presente, no admiten ninguna especie de trasplante, pero la imaginación no tiene límites y la técnica no respeta ningún tipo de frontera. ¿Llegará el día en que un padre pueda transformarse en madre? La hipótesis permanece, por el momento, en el terreno de las fantasías.

También existe la posibilidad de que el hombre llegue a ser obsoleto en lo que a paternidad se refiere. Podría ocurrir que las mujeres lleguen a quedar grávidas por *partenogenesis*, o sea prescindiendo de todo tipo de fertilización por parte de un espermatozoide masculino depositado en su vagina por un hombre. La otra alternativa sería la inseminación artificial utilizando esperma de dadores cuidadosamente seleccionados, que luego sería almacenado en un "banco", semejante a los actuales bancos de sangre.

Como vemos, hay una gran variedad de divagaciones que pueden servir de tema a los escritores de novelas de ciencia-ficción. De cualquier manera, los hombres pueden quedarse tranquilos: su función en el proceso de reproducción de la especie está todavía muy lejos de que pueda ser superada por cualquier tipo de artificio. ●

**A la derecha: los órganos reproductores del hombre se hallan íntimamente vinculados con el sistema urinario, que es el encargado de liberar el cuerpo de residuos, a través de la orina. El pene tiene un conducto, denominado uretra, que transporta la orina, pero que también es el vehículo a través del cual el esperma es depositado en el interior del cuerpo de la mujer. Dentro del círculo: un corte transversal muestra los tres cilindros esponjosos del pene, que se llenan de sangre al recibir un estímulo sexual. En el recuadro: los espermatozoides se desarrollan en los canales seminíferos, desde donde son recolectados por el epidídimo, para ser llevados después directamente hasta la uretra, por el canal deferente. Subiendo y bajando los testículos, por la acción de dos músculos, el escroto asegura la temperatura ideal necesaria para que aquéllos puedan producir espermatozoides.**





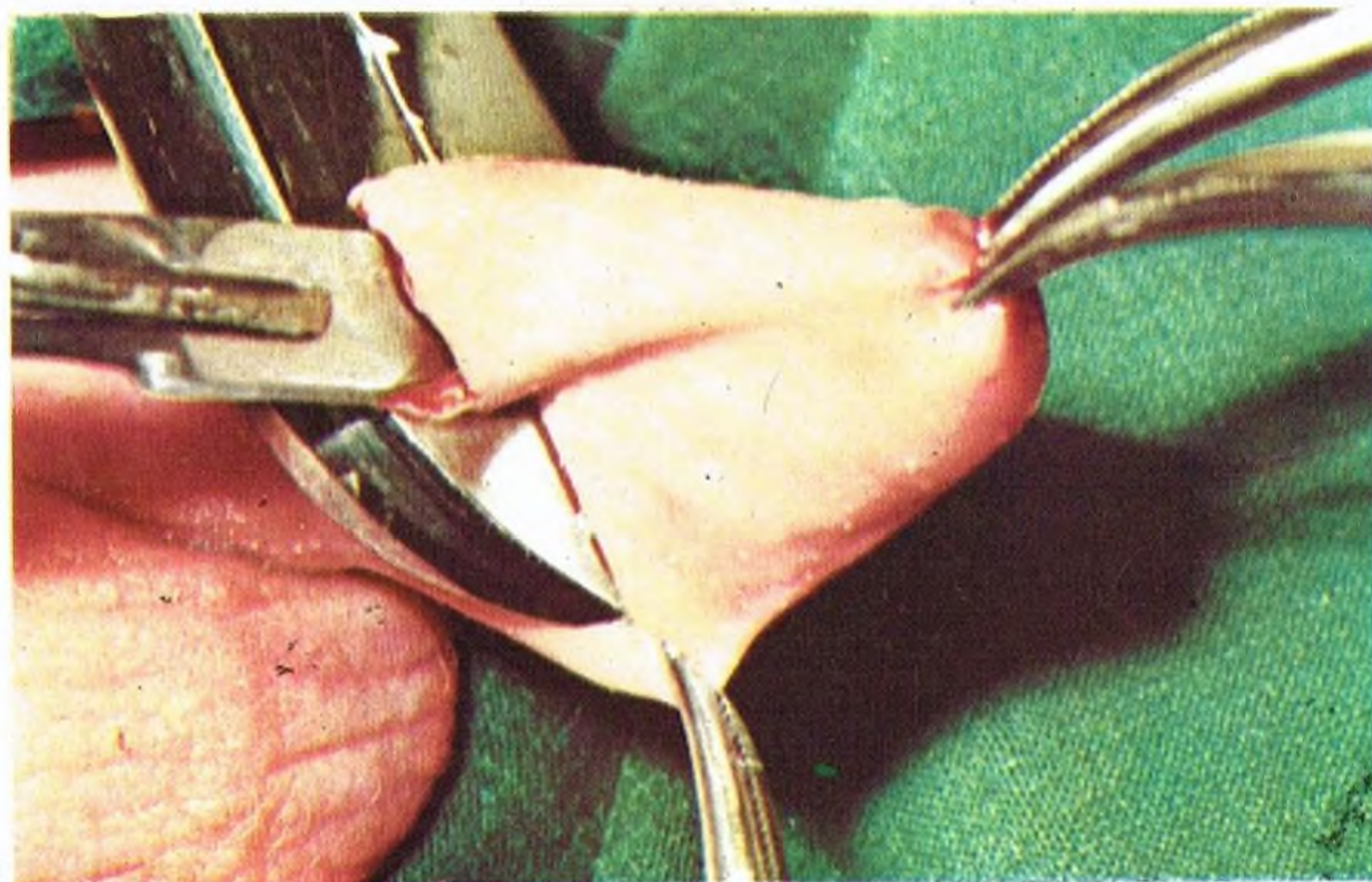




1



2



3

**PINZA, FÓRCEPS Y BISTURÍ:  
UNA OPERACIÓN ANTIGUA Y  
MUY PRÁCTICA.**

La circuncisión es una operación muy simple, especialmente cuando se realiza en niños pequeños. 1. Antes de la operación, el prepucio de este niño se encontraba dolorido e inflamado. 2. El primer paso consiste en tirar del prepucio hacia adelante, manteniéndolo estirado, sujeto con un fórceps especial. 3. Esto evita que la piel sangre al ser cortada por el bisturí. Para que la operación no dañe al pene, el cirujano debe aplicar el fórceps por detrás de la punta del glande, evitando así que éste pueda ser alcanzado por el bisturí. 4. Suturas hechas con catgut mantienen unidas las partes de las que se sacó el prepucio, asegurando de esta manera el proceso de una cicatrización perfecta.



4

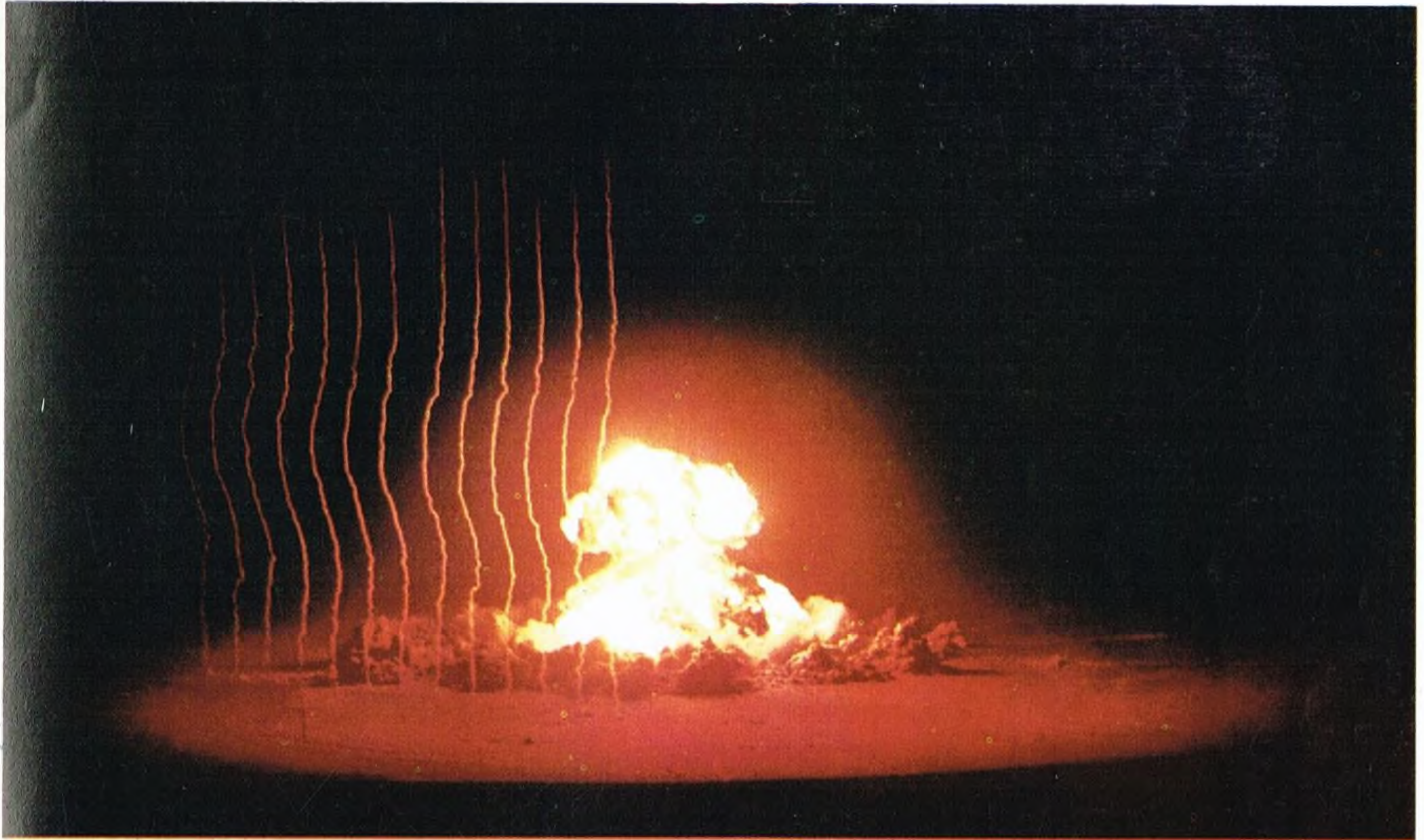
5. Último acto: después de terminada la operación, el pene es envuelto en una gasa embebida en una sustancia antiséptica. Dicha gasa absorbe la sangre y previene posibles infecciones. Una semana más tarde, aproximadamente, la gasa se despegará durante el baño y, casi al mismo tiempo, todas las suturas son absorbidas. 5





## Rayos que matan y curan

Después de llevar a millones de personas a la más horrenda de las muertes, la radiactividad, si bien no hace milagros, está curando enfermedades que hasta no hace mucho se consideraban fatales



**L**a energía nuclear mata. Este hecho está grabado de modo imborrable en la mente de quienes fueron testigos de la destrucción total de dos ciudades japonesas durante la última guerra mundial. Por suerte, esa fuerza brutal está siendo dominada y ya se ha empleado para salvar más vidas que las que fueron destruidas por las explosiones atómicas. ¿Cómo se produjo este milagro?

Sin conocer la estructura básica de los átomos que forman la materia, es difícil comprender por qué algunos elementos emiten radiaciones capaces de penetrar la materia sólida, de impresionar placas fotográficas y de provocar transformaciones en los tejidos vivos. Fue el profesor Henri Becquerel, en 1896, el primero que descubrió los elementos con radiactividad natural, y luego las investigaciones fueron proseguidas por los esposos Pierre y Marie Curie, cuyos nombres quedaron li-

**La energía encerrada en el núcleo de todos los elementos puede ser usada con fines pacíficos o no. En la ilustración inferior se muestra una partícula de uranio ampliada varios cientos de veces. Este elemento, que desató la furia de las explosiones atómicas, hoy puede salvar vidas.**



gados para siempre al uranio, al polonio y al radio. Pero hasta que Ernest Rutherford, en 1911, formuló la hipótesis de que cada átomo de un elemento químico tiene un núcleo central cargado de electricidad positiva y que en torno de dicho núcleo giran partículas mucho más livianas, llamadas electrones, no se llegó a comprender la naturaleza de las radiaciones. En 1919, al utilizar la radiación natural del radio para bombardear núcleos de nitrógeno, Rutherford descubrió que había producido un elemento completamente diferente, el oxígeno, asociado a unos rayos de partículas cargadas eléctricamente, llamadas protones. Se había iniciado así la producción de isótopos artificiales o radioisótopos. Mediante el bombardeo con partículas a alta velocidad de los núcleos de ciertos elementos se logra "desintegrarlos", al mismo tiempo que se producen las radiaciones.



## TIPOS DE RADIACIÓN

Se conocen tres tipos de radiación: partículas alfa, partículas beta y rayos gamma. Cada elemento radiactivo emite una o más de estas radiaciones, en cantidades diferentes.

Las partículas alfa están formadas por dos protones y dos neutrones, y son idénticas al núcleo de los átomos de helio. Desde el punto de vista del campo médico, no son muy útiles.

Las partículas beta son totalmente iguales a los electrones con carga negativa que giran en órbita en torno del núcleo. Cuando son emitidos por una fuente radiactiva, los electrones se forman dentro del núcleo y emergen de él a enormes velocidades, lo que les permite interactuar con la materia que los rodea. Si se bombardea con ellos un metal pesado, excitan sus átomos y les hacen emitir rayos X. Cuando chocan contra tejidos vivos, si el bombardeo es muy intenso, pueden provocar la muerte de las células; si es menos intenso, provocan alteraciones en los cromosomas, lo que hace que el tejido cambie sus características durante el crecimiento. Este efecto tiene particular interés para la medicina.

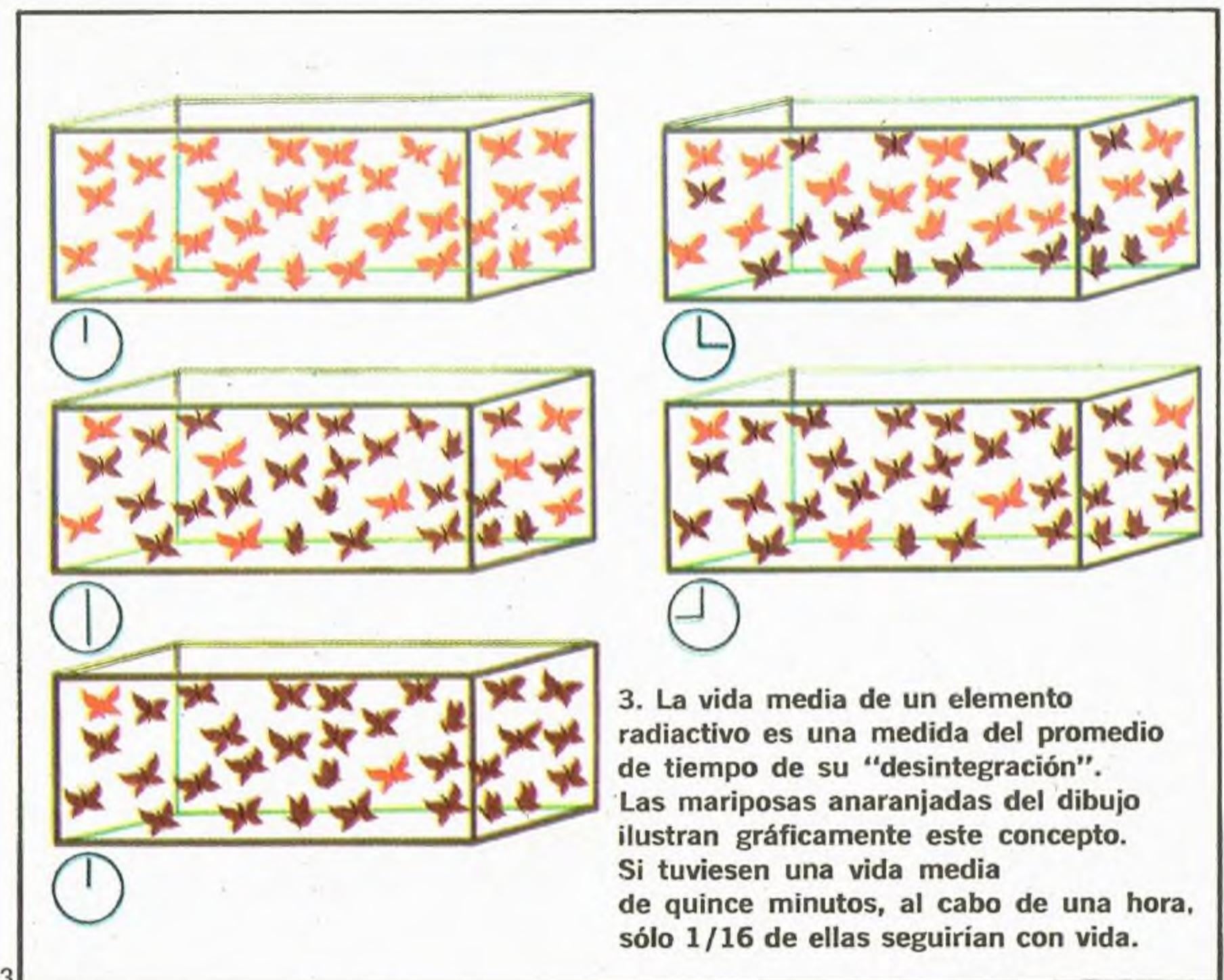
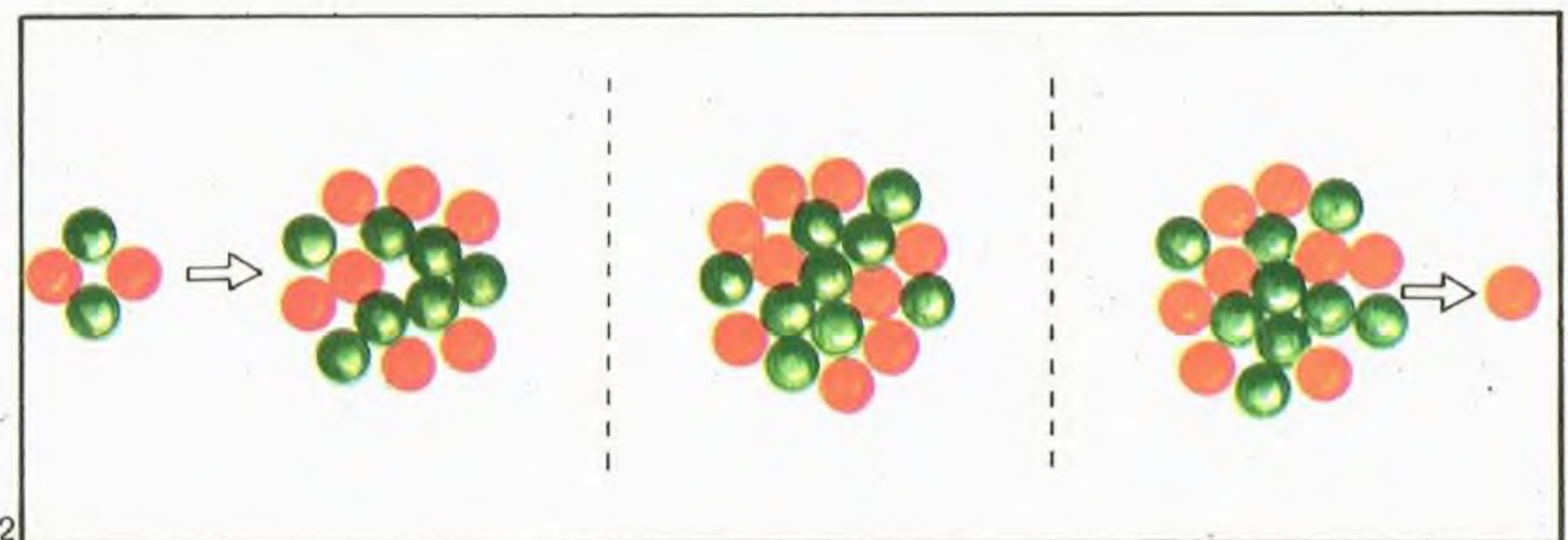
Los rayos gamma son radiación electromagnética similar a la que forman los rayos X, pero de mucha mayor energía, que el núcleo emite durante su proceso de estabilización. Además de ser sumamente penetrantes, tienen el poder de expulsar a otras partículas de los núcleos del material en el que penetran. Como estas partículas liberadas generalmente son electrones —que tienen carga eléctrica— pueden ocasionar daños a los tejidos.

### UNA MEDICINA MÁS RICA

Los isótopos radiactivos enriquecieron diversos campos de la medicina: las investigaciones, la diagnosis y la terapia se vieron beneficiadas con la incorporación de importantes técnicas. Muchas de las funciones orgánicas normales del hombre eran desconocidas hasta hace poco tiempo. Antes, cualquier intento de investigar una función determinada del organismo humano requería la introducción de un tubo o de algún otro tipo de dispositivo, para poder conocer las particularidades del interior del cuerpo. Como la simple presencia de un cuerpo extraño cambia la fisiología normal, los registros sólo correspondían

aproximadamente a la realidad. Hoy, la utilización de radioisótopos permite seguir (mediante contadores colocados fuera del cuerpo) todo el proceso de la función normal, sin ningún tipo de interferencia. Un buen ejemplo de este método es el uso del hierro radiactivo para estudiar la introducción, almacenaje y empleo de dicho elemento en la producción de hemoglobina. Esta técnica cambió por completo los conocimientos existentes

**1. Viejo grabado de Pierre y Marie Curie, quienes consagraron sus vidas al estudio de la radiactividad, sentando las bases de la moderna física nuclear. 2. Esquema gráfico de la primera transformación nuclear, provocada por Rutherford en 1919. Bombardeando un núcleo de nitrógeno logró producir fluor inestable (centro) que luego se desintegraba en oxígeno, al emitir partículas denominadas protones. 1**







4. El examen de las radiaciones revela la presencia de una región del cerebro en la que se concentró el isótopo inyectado. 5. Pequeñas cápsulas de material radiactivo pueden ser implantadas en el cuerpo para el tratamiento de ciertos tumores. Esta pistola "dispara" pequeños cilindros de oro radiactivo dentro de los tejidos enfermos. 6. El cirujano introduce una cápsula radiactiva en la base del cráneo de este paciente para destruir un tumor inaccesible a la cirugía. 7. Esta radiografía muestra pequeños cilindros de oro profundamente implantados dentro de un pulmón.



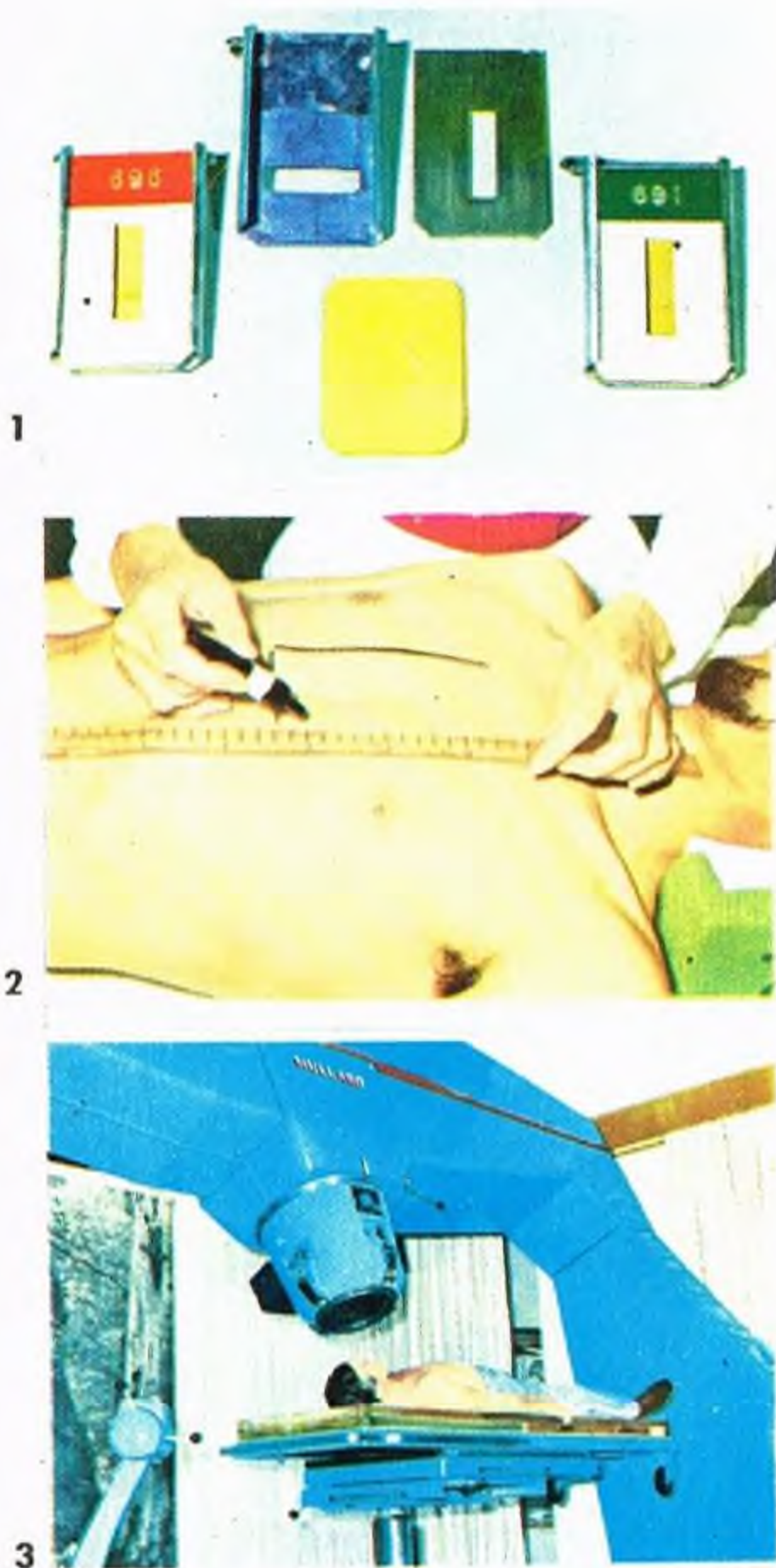
sobre dicho tema, lo que permitió modificar el tratamiento de ciertos tipos de anemia.

Con los nuevos conocimientos acerca del metabolismo de muchas sustancias, la técnica de los "indicadores" radiactivos hizo posible el estudio minucioso e indoloro de las funciones normales de los pacientes. El iodo radiactivo se usa para investigar el funcionamiento de la tiroides, método que revela cualquier deficiencia o exceso en la producción de hormonas. Un tipo especial de iodo radiactivo puede ser empleado para obtener una imagen nítida del funcionamiento de los riñones, lo que en muchas oportunidades evitó la remoción innecesaria de estos órganos. Como se trata de excelentes "espías", los radioisótopos son utilizados para descubrir tumores aún antes de que éstos se manifiesten en una radiografía.

En algunos casos, cuando se administran dosis muy pequeñas de un radioisótopo, éstas pueden empezar a concentrarse en un órgano determinado o en un tumor (hay tejidos que muestran una afinidad específica por determinados elementos). Un caso típico es el ya mencionado de la tiroides, glándula capaz de acumular el iodo; ciertos tumores, por su parte, necesitan determinados elementos como consecuencia del crecimiento rápido y desordenado de sus células, lo que hace que muestras radiactivas de dicho elemento se acumulen en la región en la que se halla localizado el tumor. Si la dosis de radioisótopos administrada es pequeña, los rayos gamma emitidos por ella pueden ser captados desde afuera, sin que los tejidos resulten dañados. Por el contrario, si la dosis es muy fuerte, la emisión de radiación gamma y de partículas beta puede ser grande y capaz de destruir los tejidos de la zona. Veamos un ejemplo de este tipo de terapia: una vez diagnosticado cuidadosamente el hipertiroidismo, aplicando una dosis determinada de iodo radiactivo  $^{131}\text{I}$ , se provoca la destrucción de los tejidos enfermos, sin dañar los sanos.

Otro prodigio terapéutico puede ser realizado en el tratamiento de la *politemia* (aumento anormal del número de glóbulos rojos). Sabiendo que el fósforo es necesario para la producción de nuevos glóbulos rojos, el radioterapeuta introduce fósforo radiactivo  $\text{P}^{32}$  en la médula ósea, mediante una inyección intravenosa. Como es en la médula donde se forman di-





1. Distintivos que encierran películas vírgenes constituyen una de las medidas básicas de protección contra la radiactividad excesiva. El pequeño pedazo de película es impresionado por las radiaciones invisibles, si su portador se expone acci-

chos glóbulos, de esta forma se logra reducir paulatinamente la anomalía, hasta llevarla a niveles seguros.

### EL ORO TAMBIÉN CURA

Los radioisótopos tienen también algunas aplicaciones externas de gran interés. Algunos pacientes, después de operados, conservan cicatrices horribles, aún cuando la sutura quirúrgica haya sido muy cuidadosa. Este tipo de cicatrices reciben el nombre de *queloides* y pueden ser tratadas con la aplicación local de rayos X de baja energía, colocando sobre ellas una plancha de metal bañada en estroncio 90, radioisótopo que emite partículas beta. Si se pone en contacto con la cicatriz, la plancha hace que dicha radiación penetre unos 4 milímetros por debajo de la piel, ablandán-

dentalmente a la acción de una fuente radiactiva. 2. Antes de ser tratado con radiaciones, el paciente es acostado en la camilla. Luego de cuidadosas medidas se "dibuja" sobre la piel la zona que será irradiada, para limitar la acción de la ra-

dola y nivelando la lesión deformante.

La radiactividad tiene un número cada vez mayor de aplicaciones en el campo de la medicina. Actualmente, pequeños cilindros de oro radiactivo (de alrededor de 3 milímetros de largo por 0,5 milímetros de diámetro) pueden ser introducidos en los tumores localizados en ciertos lugares, como la vejiga y la lengua. Esta técnica ha curado casos considerados fatales.

Los radioisótopos muy fuertes —emisores de rayos gamma— pueden ser usados en forma análoga a la empleada con los aparatos de rayos X. La fuente activa se mantiene dentro de un recipiente cerrado, que tiene solamente una abertura. Mediante un sistema de control remoto, la fuente activa es llevada del interior del recipiente hasta una posición tal, que los rayos gamma resulten "disparados"

diación. 3. Las enormes dimensiones del aparato hacen que el paciente parezca un enano. 4. El puesto de trabajo del radio-terapeuta se encuentra protegido por una ventana de observación, hecha con un vidrio muy grueso, que tiene forma circular.

sobre el paciente exactamente sobre el área deseada. Una pequeña pieza de cobalto 60 del tamaño de una moneda puede producir la misma energía que un aparato de rayos X que requiere un cuarto de millón de voltios.

A medida que la radiactividad va siendo utilizada por la medicina, aumentan los conocimientos acerca de los efectos que ella produce sobre la estructura y las funciones de los tejidos vivos. Pero aún queda mucho por descubrir sobre la forma en que las radiaciones modifican el proceso normal de división celular, al efectuar la división de los genes, estructuras de vital importancia. En un futuro cercano, nuevas técnicas de diagnóstico se irán desarrollando y nuevos métodos de tratamiento podrán aplicarse en la curación de las más diversas enfermedades, y no solamente en el cáncer. ●



## Complejo de castración

El hombre valora la posesión del pene; la mujer (según Freud), lo envidia. En ambos casos, el miedo a la castración puede contribuir a la formación de actitudes neuróticas

**E**n términos quirúrgicos se llama "castración" a la extirpación de los órganos reproductores en seres humanos o en animales, tanto del sexo masculino como del femenino. Los ganaderos, por ejemplo, acostumbran castrar los novillos machos destinados a ser faenados o a ser usados como bestias de carga, extirpando o inutilizando los testículos; los animales castrados se vuelven más mansos, y su carne de mejor calidad. Entre los hombres, la castración ha sido un requisito exigido para el ejercicio de ciertas profesiones. En la guerra, la castración de los prisioneros ha sido realizada para aterrorizar al enemigo.

Sin embargo, en ninguno de estos sentidos la palabra castración se asocia con uno de los miedos más persistentes y profundos del hombre. Ni siquiera es la castración como forma de tortura o de venganza refinada la que inspira el mencionado terror. En términos psicoanalíticos, el miedo a la castración no corresponde necesariamente a ninguna amenaza real, sino a una fantasía: la pérdida del pene.

La expresión "complejo de castración" fue creada por Freud, y la primera definición explícita del concepto aparece en uno de sus *Tres Ensayos sobre la Vida Sexual de los Niños*, publicados en 1908. Freud sostiene que durante los primeros años de vida, los niños no tienen una noción clara de las diferencias existentes entre los sexos, atribuyendo a las mujeres la posesión del pene, a semejanza de los hombres. Esto resulta evidente en ciertas afirmaciones hechas por niños pequeños, que consideran a los órganos genitales de las niñas como una versión mal desarrollada de los órganos genitales de los varones. También suelen creer que, con un poco de suerte, la "deficiencia" de las niñas será superada cuando crezcan.

### LA FASE FÁLICA

Los temores y las fantasías referentes a la castración suelen manifestarse entre los tres y los cinco años, cuando



Este símbolo fálico decoraba la proa de una canoa maorí. Según los psicoanalistas, el capot alargado de los automóviles deportivos trasunta la misma preocupación por el pene, en el hombre civilizado.



la energía sexual (o libido) del niño se concentra en sus órganos genitales.

El ingreso a la fase fálica va acompañado por otra transformación importante: la libido empieza a exigir un objeto de interés sexual que no sea el propio cuerpo del niño. El pequeño concentra sus deseos sobre la madre, que es la persona con la que mantiene la relación más íntima y gratificante. En ese período, los niños empiezan a vivir intensamente las fantasías y las tensiones de la situación edípica. Al mismo tiempo, se vuelven conscientes de que la estimulación de los órganos genitales es desaprobada por los adultos.

De la misma manera en que invocan al "cuco" para hacer dormir a un niño intranquilo, hay padres que amenazan con la castración al hijo que se toca los órganos genitales. Desde ese momento, la ansiedad creada por el temor a la castración se vuelve inevitable. La observación del cuerpo de la madre o de las hermanas ha permitido al niño descubrir que no todas las personas tienen pene, y llega a pensar que él puede perder el suyo.

Freud formuló la hipótesis de que el complejo de castración es la principal fuerza motivadora del mecanismo de represión, gracias al cual las fantasías incestuosas de la infancia son confinadas en el inconsciente. En la medida en que los impulsos sexuales dirigidos hacia la madre amenazan a su precioso pene, el niño tiende a expulsarlos de la esfera consciente, y al mismo tiempo se identifica con la imagen del padre. En este último caso, con la solución de los conflictos edípicos, el complejo de castración se resuelve satisfactoriamente.

### EL ORIGEN DE LAS NEUROSIS

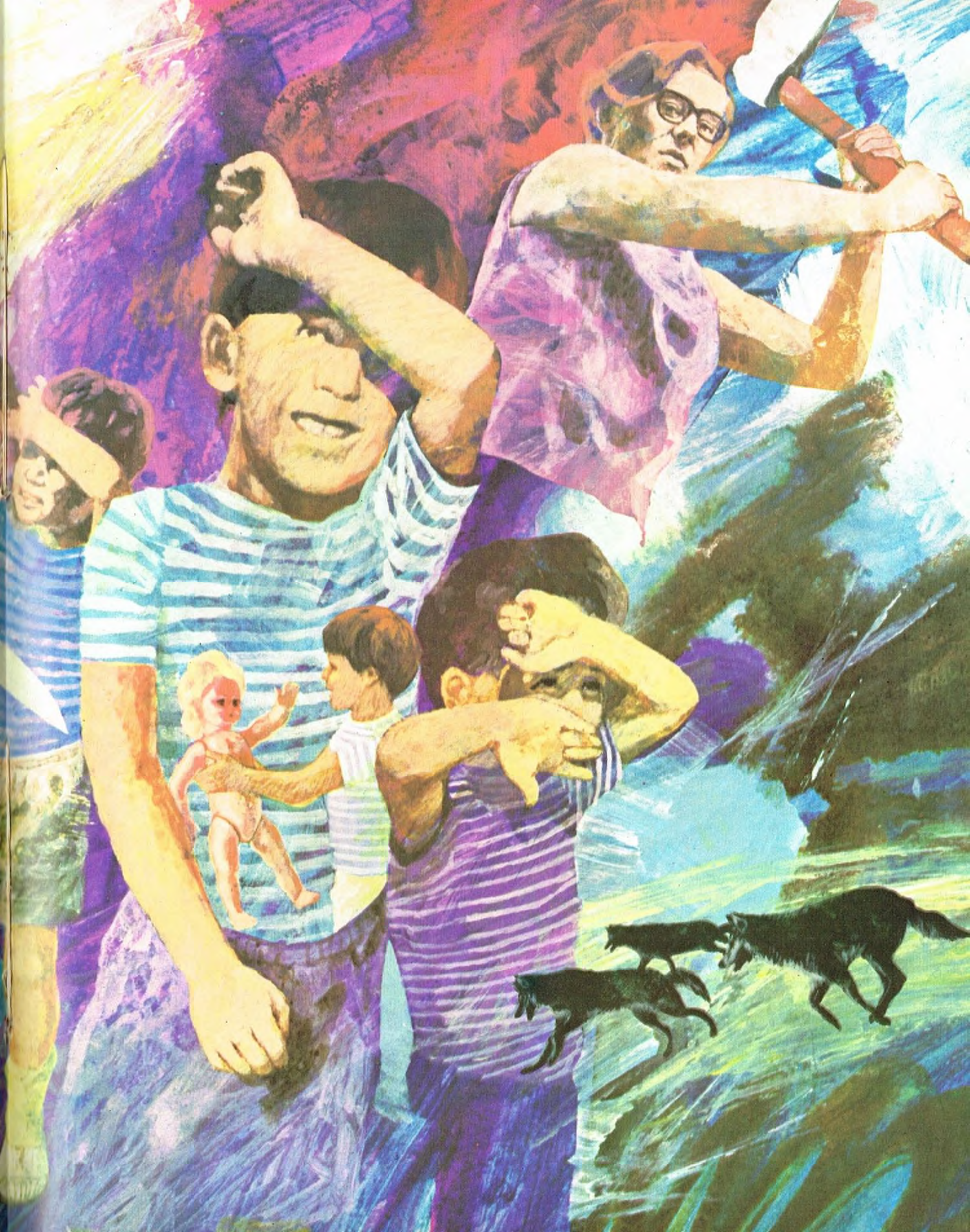
Desde el punto de vista freudiano, por lo tanto, el miedo a la castración ayudaría a mantener la integridad de la personalidad, actuando como factor de superación del complejo de Edipo. Sin embargo, ese miedo nunca es superado por completo, y en condiciones desfavorables puede contribuir a la



El caso del "pequeño Hans", descrito por Freud, ilustra el origen del complejo de castración. El pequeño fue sorprendido por su madre mientras se manipulaba el pene, y ella lo amenazó con hacerlo castrar. El miedo a la castración se proyectó sobre los caballos (miedo a que un caballo le arrancase sus órganos genitales). Otras expresiones de este complejo, son: el miedo neurótico a los dentistas, a los peluqueros, a los instrumentos afilados, a los cuchillos, a los machetes y a cualquier otro objeto que pueda ser asociado con la idea de ver arrancada una parte de su propio cuerpo.









formación de una serie de síntomas neuróticos, como fobias y mecanismos histéricos y obsesivos.

La historia del "pequeño Hans", un paciente fóbico tratado por Freud, ilustra esta posibilidad. Cuando tenía tres años y medio, Hans fue sorprendido por su madre en un momento en que se estaba manipulando el pene. Ella lo reprendió y le dijo que iba "a llamar al doctor A., para que se lo cortara". Aparentemente, el niño no se mostró muy afectado por la amenaza, pero, en realidad, su temor a la castración resultó muy estimulado. Hans lo identificó con el miedo a los caballos (más específicamente, a que uno de estos animales le arrancara el pene de un mordisco).

Los psicoanalistas creen que el complejo de castración afecta también a las mujeres, aunque a través de mecanismos diferentes. Para empezar, el primer objeto de devoción de las niñas —al igual que lo que ocurre con los niños— es la madre. Al iniciarse la fase genital, el interés libidinal de las niñas se concentra en el clítoris. Como este órgano es encarado como si se tratara de un "pene mal desarrollado", empiezan a manifestarse sentimientos de envidia y de inferioridad en relación al sexo masculino. Las mujeres que no consiguen superar este sentimiento tienden a adoptar una actitud "castradora" frente a los hombres. Sus esfuerzos por obtener éxito en actividades tradicionalmente masculinas podrían reflejar, siempre dentro de la teoría freudiana, la frustración creada por no poseer pene.

Normalmente, cuando la niña comprende que no puede relacionarse con la madre a través del pene, acepta su "castración" y empieza a concentrar su afecto sobre el padre. Éste es el origen del complejo de Electra, equivalente femenino del complejo de Edipo. De esta forma, mientras que en los varones el complejo de castración ayuda a suprimir los impulsos incestuosos, en las niñas sería el factor desencadenante de dichos impulsos.

#### DESPUÉS DE FREUD

El punto de vista freudiano "ortodoxo" sobre el complejo de castración ha sido criticado por diversos psiquiatras y psicoanalistas. Uno de los primeros en adoptar esta actitud fue Alfred Adler, contemporáneo de Freud. Adler establece un paralelo entre la capacidad del cuerpo humano para







3

1. En la historia de Sansón y Dalila, el corte de los cabellos podría simbolizar la castración. 2. La mitología griega también abordó este tema: la esposa de Urano se vengó de su marido a través de su hijo Cronos, que mutiló a su padre y arrojó al mar su órgano genital. 3. Para los niños bereberes, la circuncisión es una ceremonia tradicional, aceptada sin mayores problemas, que se celebra como si se tratara de una verdadera fiesta; en otros casos, felizmente poco comunes, aquélla puede ser una experiencia traumatizante.



recuperarse de lesiones y enfermedades, y la compensación psíquica de los sentimientos de inferioridad. Según él, el niño que teme ser castrado no siempre reacciona a través del mecanismo de la "fuga", característico de las neurosis. También puede enfrentar sus sentimientos de inferioridad física y sexual luchando por obtener autoafirmación, poder, dominio sobre los demás, y conquistas sexuales. Según la teoría adleriana, esta lucha es la clave para la comprensión del comportamiento humano.

Entre las contribuciones más modernas a la teoría freudiana, una de las que goza de mayor aceptación es la formulada por la psicoanalista inglesa Melanie Klein, quien sostiene que el miedo a la castración es experimentado tanto por los varones como por las niñas mucho antes de la edad indicada por Freud, y afirma además que la toma de conciencia de los órganos genitales también es mucho más precoz de lo que se imaginaba. En 1925 la doctora Klein publicó la descripción de un caso que ilustra sus teorías.

Félix tenía trece años cuando fue examinado por primera vez por la doctora Klein. Era un niño evidentemente inhibido, poco emotivo, y al mismo tiempo revelaba señales de gran inquietud. A pesar de ser inteligente, no demostraba interés por el estudio y se mantenía apartado de todo el mundo. No era difícil darse cuenta de que

el niño experimentaba dificultades emocionales en todos esos sentidos, pero su único síntoma evidente era un tic nervioso: tiraba la cabeza hacia atrás, girándola de izquierda a derecha, y bajaba su mentón contra el pecho.

Félix había sido sometido a una operación para corregir una fimosis y, en su memoria, este acontecimiento había quedado asociado a las censuras que escuchaba cuando era sorprendido manipulando sus órganos genitales.

Él también había sido amenazado por el padre con la castración, circunstancia que agravó su miedo. Otro elemento importante en el desarrollo del niño era el hecho de haber dormido en la habitación de sus padres hasta los seis años, presenciando frecuentemente sus relaciones sexuales. La fuerza del complejo de castración no le permitía desarrollar una vinculación heterosexual con la madre, ni tampoco una actitud homosexual compensatoria. Por lo tanto, su capacidad para establecer relaciones con el mundo exterior resultó gravemente comprometida. El resultado fue una enorme inhibición y la dependencia de la masturbación.

Además, el miedo a la castración indujo a Félix a luchar, a lo largo de todo su desarrollo, contra el hábito de masturbarse. La energía reprimida resultante se evidenciaba en su extrema inquietud y en su tic nervioso. Éste se relacionaba simbólicamente con sus fantasías eróticas, excitadas por el recuerdo del acto sexual entre los padres. Fueron necesarios tres años de tratamiento psicoanalítico intensivo para que los síntomas de Félix desapareciesen. La operación a la que fue sometido tuvo un efecto traumatizante sobre el desarrollo de su personalidad...

Según Freud, es normal e inevitable que los niños pasen por un período de confusión en relación con el significado de las diferencias sexuales; pero lo que no es ni normal ni inevitable, es que la ansiedad de castración llegue al extremo alcanzado en el caso de Félix. Conviene recordar que, muchas veces, los temores que afligen a los niños son un reflejo de la inseguridad y de la inconsistencia de sus padres. Por esa razón, es muy importante observar y tratar de comprender hasta las menores perturbaciones —aun las que no afectan gravemente la personalidad del niño— para evitar que aquéllas lleguen a propagarse de generación en generación. ●



## La salud hasta los cinco años

En los primeros años de vida, los niños son propensos a muchas enfermedades. En la mayoría de los casos, se trata de males fácilmente curables con la ayuda de exámenes periódicos

Los padres se muestran satisfechos cuando sus hijos comen bien y juegan alegremente. La salud de los hijos es motivo de orgullo para ellos: es una prueba de que están cumpliendo satisfactoriamente sus obligaciones como padres. Los niños son sanos por naturaleza. Sus cuerpos jóvenes y vigorosos resisten el ataque de la mayoría de las infecciones. Sin embargo, hay diversos factores que pueden crear problemas de salud durante la infancia. Los padres deben contribuir a aliviar el sufrimiento de sus hijos cuando se presentan las inevitables enfermedades de los primeros años de vida y, sobre todo, tratar de que la salud de los pequeños sea preservada, ayudados por los médicos.

El desarrollo adecuado de la inteligencia y de la personalidad está íntimamente relacionado con la salud del cuerpo. Es importante que los padres se percaten —pero sin preocuparse demasiado— de inmediato cuando algún problema físico tiene una raíz emocional, o viceversa. Los niños hablan a través de su cuerpo. Si un niño de cuatro años dice por la mañana: “Tengo dolor de cabeza”, puede que esté experimentando un dolor de cabeza real, pero sin duda no llegará a comprender que lo que lo motiva son sus deseos de no ir a la escuela. Un niño pálido tal vez no está anémico (falta de hierro en la sangre), pero puede estar afligido al pensar que su madre prefiere al hermanito que acaba de nacer. Las relaciones opuestas entre mente y cuerpo son igualmente posibles en los niños pequeños. Ejemplo: un comportamiento irritable puede revelar que una enfermedad se está instalando en el pequeño organismo.

Las bases de la salud que el individuo tendrá a lo largo de toda su vida son determinadas frecuentemente en el curso de los cinco primeros años de vida. Asegurar un futuro saludable al niño es una tarea que se reduce, en general, a brindarle abrigo y alimentos adecuados. La buena nutrición es un factor muy importante. Algunos médicos recetan también vitaminas, para compensar las posibles carencias



de la dieta. La costumbre de agregar azúcar a la comida de los niños para mejorar su sabor puede desarrollar una afición a las cosas dulces, que conduce a un exceso de peso y a una mayor incidencia de las caries.

Si bien el aire fresco y la luz del sol que el niño recibe durante sus paseos son muy saludables, las madres no deben preocuparse si el mal tiempo impide a su hijo “tomar un poco de aire puro”. Una habitación bien

ventilada satisface este tipo de exigencias, siempre que no sea demasiado fría.

### AMOR A LA SALUD

Los ejercicios son necesarios tanto para el desarrollo físico como para el intelectual. El bebé de seis meses necesita jugar en el suelo. Cuando comienza a gatear se puede colocar un juguete frente a él, lo suficientemente lejos como para que se vea obligado



Los exámenes médicos deben iniciarse en el curso de las primeras semanas de vida. A través de ellos, los médicos controlan el desarrollo físico y mental del niño. La capacidad básica para caminar puede ser comprobada desde los primeros días de vida. Exámenes simples permiten formarse un cuadro completo del estado en que se halla la salud del pequeño.



Exámenes llevados a cabo en los niños muy pequeños permiten al médico descubrir cualquier anomalía. A través del reflejo plantar, el médico evalúa las condiciones del sistema nervioso central del

bebé... El niño debe succionar el dedo del médico cuando éste se lo introduce en la boca. Su audición es controlada observando su capacidad para mirar en la dirección desde la cual le llegan los sonidos.

a esforzarse para tomarlo, pero lo bastante próximo como para que pueda alcanzarlo. De esta manera, los padres pueden ayudar al pequeño a desarrollar su capacidad para luchar por obtener lo que desea.

La atención amorosa que se brinde a las necesidades físicas y emocionales del niño es una manera muy eficaz de favorecer la buena salud. El amor tal vez sea más importante que la atención, ya que los niños se dan cuenta

perfectamente cuándo se los cuida por obligación, y cuándo se lo hace con devoción. Su respuesta a una atención carente de amor es muy probable que sea negativa. En cambio, tratado con excesiva indulgencia, puede reaccionar con síntomas de enfermedad si uno de sus deseos no es atendido.

En la década de 1950 empezaron a proliferar en todo el mundo los centros destinados a asegurar el bienestar y la salud de los niños. En su gran

mayoría, dichas clínicas son gratuitas o cobran apenas unos honorarios mínimos por determinados servicios especiales. En ciertos países, estas instituciones están en condiciones de ofrecer un servicio más amplio que la simple atención clínica. Cada día es mayor el número de madres que recurren a estos centros en busca de ayuda y de consejos médicos. Los profesionales que las atienden son generalmente pediatras, que verifican el



estado de salud del pequeño mediante una serie de *tests* de rutina. Durante el examen, la madre puede formular todas las preguntas que desee sobre el hijo, aclarando de esta forma cualquier posible duda respecto de su desarrollo.

Otra función muy importante que cumplen estas clínicas infantiles es la inmunización de los pacientes. Actualmente se dispone de numerosas vacunas que protegen al niño contra la difteria, el tétano, la parálisis infantil, la tos ferina, el sarampión y la viruela. Los médicos determinan cuándo deben ser aplicadas las vacunas, y cuántas dosis son necesarias para producir inmunidad. En casos especiales, pueden recomendar otras inyecciones, igualmente importantes para la salud del pequeño, y que prácticamente resultan indoloras siempre que el paciente no se ponga demasiado tenso.

Resulta difícil proteger al niño contra todas las infecciones, porque él no ha desarrollado aún su propia inmunidad frente a muchos de los virus y bacterias responsables de ciertas enfermedades. Esta inmunidad se desarrolla a medida que el niño queda expuesto a un número creciente de virus. Por esta razón durante los dos primeros años de asistencia a la escuela el niño se resfriará con mayor frecuencia que nunca porque está en contacto con otros niños que padecen resfriados. Generalmente, una buena dieta, reposo adecuado y aire puro —es decir, los factores que favorecen la salud— ayudan a mantener alejadas muchas de las enfermedades que son comunes en la infancia.

## FIEBRE, CONVULSIONES

Un niño atacado por una enfermedad infecciosa generalmente presenta fiebre. Tan pronto como se manifiestan las primeras señales de la enfermedad, es necesario consultar al médico: él se encargará de decir a la madre qué es lo que puede hacer para ayudarlo. A veces se recomienda a las madres dar muchos líquidos al enfermo, pero se les advierte que no es conveniente obligarlo a comer mucho. En nueve de cada diez casos, la tos de los niños se debe a una infección de la nariz o de la garganta. La bronquitis es mucho menos frecuente. Si el niño presenta una tos violenta, acompañada por falta de aire y un silbido, es probable que sufra de alguna forma de espasmo bronquial. Si bien esta enfer-



1. Los instrumentos del pediatra pueden asustar al niño en su primera visita al consultorio, por cuya razón siempre es conveniente que la madre permanezca cerca de él. 2. Controlar la vista del niño

cuando aún es pequeño puede ayudar a evitar ciertos problemas de aprendizaje relacionados con deficiencias visuales. 3. Mientras esta niña hace equilibrio, la doctora observa el desarrollo de su control

medad es generalmente suave cuando se manifiesta durante la infancia, suele asustar tanto al enfermo como a la madre. Cuatro de cada cinco niños que sufren de asma no tendrán más ataques una vez que lleguen a adultos.

La diarrea puede ser provocada por comidas poco adecuadas, o por una infección intestinal. Infecciones localizadas en otras partes del cuerpo son acompañadas frecuentemente por diarreas. En los casos en los que éstas son persistentes, el niño debe ser llevado al médico, pero mientras no se pueda hacer esto, la madre deberá darle a beber agua en abundancia y suspenderle la alimentación.

La fiebre asusta a la mayoría de las

madres y, en realidad, es lógico que esto ocurra: revela que el organismo está trabajando a un ritmo acelerado. En algunos casos, niños excepcionalmente activos pueden experimentar un ligero aumento de su temperatura corporal después de practicar ejercicios; pero en general, la fiebre es indicio de que el cuerpo está luchando contra una infección. La temperatura elevada no siempre indica la presencia de una enfermedad grave, pero de cualquier manera se debe informar al médico inmediatamente. Si éste no puede venir a verlo pronto, la madre puede aplicar compresas frías o administrar pequeñas dosis de aspirina para hacer bajar la temperatura. Estas





muscular, a través de la habilidad para mantenerse sobre un solo pie. 4. Los dedos sensibles de la especialista evalúan las condiciones en que se hallan el corazón y los pulmones del paciente, me-

medidas son muy aconsejables, porque una temperatura muy elevada a veces provoca convulsiones en los niños muy pequeños. Después que la infección ha sido erradicada, es probable que el niño siga teniendo una temperatura algo superior a lo normal —o a veces inferior— durante algunos días. A pesar de ello, él se encuentra ya en condiciones de reasumir su vida de rutina.

Las convulsiones se caracterizan por la pérdida del conocimiento, por desvíos de los ojos, crujir de los dientes y, a veces, temblores del cuerpo. Son irritaciones del cerebro causadas por diversos motivos, pero que la mayoría de las veces no revisten mayor gravedad. Sin embargo, es muy conveniente

dante una percusión suave. Cuando el niño —que al principio del examen se muestra algo atemorizado— se da cuenta de que esto no le produce dolor alguno, se pone más relajado, lo que facilita el

consultar al médico lo más rápidamente posible.

Cuando un niño muy pequeño se enferma, generalmente resulta difícil practicarle los exámenes de rutina, como por ejemplo tomarle la temperatura. Con los bebés, el método rectal es el más indicado para tomarle la temperatura.

Una lectura razonablemente precisa puede ser hecha con menos de un minuto de aplicación del termómetro. A los cinco o seis años, el método más sencillo de tomarles la temperatura es colocar el termómetro en la axila y en contacto con la piel, manteniendo el brazo del niño apretado contra su cuerpecito por lo menos dos minutos.

examen. 5. Uno de los primeros puntos que se revisan en los exámenes de rutina es la garganta (sobre todo las amígdalas), porque son muchas las infecciones que se inician con un dolor de garganta.

Cuando se le ha recetado algún remedio al niño, la madre puede evitar mantener una lucha desagradable con él tratando de convencerlo para que trague una píldora o una cucharada de líquido, “disfrazando” el remedio en un buen jugo o en un puré de frutas. Los remedios viejos nunca deben ser utilizados nuevamente para el tratamiento de síntomas semejantes, sin consultar previamente al médico.

### LAS ENFERMEDADES MÁS COMUNES

Generalmente, casi todos los niños contraen el sarampión, la rubéola, la varicela, la tos ferina, las paperas, etc.



El *sarampión*, en su primera fase, se asemeja a un resfriado común, y se presenta con tos y con fiebre. Cuatro días más tarde aparece la erupción de la piel, característica de la enfermedad. El niño atacado por el *sarampión* debe ser examinado periódicamente por el médico, especialmente si la fiebre persiste, lo que puede indicar que se están produciendo complicaciones (como bronquitis o abscesos del oído).

La *rubéola* no presenta síntomas relevantes fuera del dolor de garganta. La fiebre que la acompaña es baja y el enfermo se recupera rápidamente. 1

La *varicela* puede pasar inadvertida durante algún tiempo —hasta que se presentan las erupciones— porque la fiebre y el malestar son benignos. Una vez que las ampollas se rompen, se forma una costra que produce gran escozor, pero que no debe ser arrancada, porque esto puede dejar cicatrices o provocar una infección secundaria. El médico determinará cuál es el mejor método para aliviar el escozor.

La *tos ferina*, o tos convulsa, se caracteriza básicamente por accesos prolongados de tos, y por algunos vómitos. Inoculaciones efectuadas durante la infancia ayudan a controlar la gravedad y la frecuencia de los casos. Para los bebés, puede resultar una enfermedad peligrosa, porque reduce su resistencia a otras enfermedades infecciosas, como consecuencia del agotamiento que producen los violentos accesos de tos. 2

Las *paperas* pueden ser confundidas con otros tipos de hinchazón de las glándulas del cuello. Es importante asegurarse de la causa verdadera, pues el tratamiento varía según sea una u otra glándula. Las *paperas* provocan complicaciones más grandes cuando ataca a hombres adultos y a adolescentes.

Los bebés y los niños pequeños son víctimas frecuentes de ciertas enfermedades de la piel, pero la mayoría de ellas desaparecen rápidamente si se las trata adecuadamente. Enfermedades como el *impetigo* pueden extenderse con rapidez, especialmente si el niño se toca la región afectada. Se las debe tratar con prontitud, para evitar que el paciente sufra. El *eccema*, que se caracteriza por la aparición de manchas rojizas, ásperas y frecuentemente escamosas, es causado por una forma de alergia. De la misma manera que los niños que padecen de fiebre del



1. Frecuentemente los médicos se valen de juguetes para evaluar la capacidad de raciocinio del niño. Esta pequeña está acomodando tacitas sobre sus platos, a pedido del médico. 2. Los cubos de ma-

heno o de otras alergias nasales, la víctima del *eccema* debe ser sometida a una serie de *tests* para determinar cuáles son las causas de la alergia.

Las infecciones de los oídos son muy frecuentes en los niños muy pequeños y pueden resultar sumamente dolorosas. La mayor parte de las inflamaciones no son de naturaleza grave, pero deben ser atendidas por el médico para evitar complicaciones secundarias.

Algunos niños necesitan que se les extirpen las *amígdalas* y las *adenoides*; pero esta operación —tan común durante la infancia— no es imprescindible en algunos de los casos.

Las *amígdalas* sólo deben ser extirpadas si tienen un absceso o si el niño sufrió tres o más ataques de *amigda-*



3. Las inyecciones son parte importante de muchos tratamientos, aun en los destinados a los pacientes más jóvenes. Mediante la inmunización, los ni-

*litis* en menos de un año (ataques que se caracterizan por una temperatura elevada, inflamación de las amígdalas y dolor al tragar). Las adenoides deben ser retiradas si son demasiado grandes y obstaculizan el paso del aire a través de la nariz, o si el niño ha experimentado repetidas infecciones en los oídos. Ninguna de estas dos operaciones impedirá que el niño contraiga otros resfriados, ni ayudará a terminar con ellos.

Los dientes de leche requieren atención periódica del dentista, de la misma forma que la necesitan los dientes definitivos de los adultos.

## LAS COSTUMBRES CAMBIAN

Todos los bebés tienen pies planos,





ños son protegidos contra algunas enfermedades. 4 y 5. Administrar un remedio a un niño pequeño puede plantear problemas especiales. El bebé es probable que muestre curiosidad respecto del líquido

en el sentido de que no se observa arco alguno en las plantas de los pies. A algunos niños se les nota este defecto ya el primer año, cuando están acostados o cuando caminan en puntas de pies. A medida que el niño empieza a caminar, aun cuando lo haga desmañadamente, sus músculos se fortalecen y tiran del arco hacia arriba, haciéndole adquirir una conformación correcta y saludable. El mismo mecanismo de desarrollo muscular generalmente corrige las piernas arqueadas o las rodillas dirigidas hacia dentro.

Las madres deberían advertir al médico de cualquier irregularidad que observen en el desarrollo físico de los hijos. Si bien en algunos casos el problema desaparece con el crecimiento,

contenido en la cuchara, pero los niños mayores pueden resistirse violentamente a ingerir el remedio. 6. Las asistentes sociales suministran informaciones valiosas en sus visitas. Su tarea es muy impor-

hay otros en los que es necesaria una ayuda especial. Un tratamiento médico adecuado puede solucionar las dificultades que se ponen de manifiesto en ese período.

Los patrones de comportamiento de los niños pueden variar más de lo que los adultos suelen imaginar. Estas diferencias afectan en forma notable los problemas de salud y de crecimiento que se manifiestan durante los primeros cinco años de vida. Particularmente, los hábitos de sueño y de alimentación presentan variaciones considerables de un niño a otro.

La resistencia a las infecciones depende no solamente de las características físicas innatas del niño, sino también de sus energías, de sus acti-

tante para las madres que no pueden concurrir a una clínica. Los consejos y orientaciones que imparten son excelente guía y ayuda para cualquier madre que tenga problemas con la salud de sus hijos.

vidades diarias y de las condiciones en que cada niño vive. En la mayoría de los casos, los niños tienen una característica física en común: sus cuerpos son jóvenes, resistentes y llenos de vigor. Esto les permite enfrentar exitosamente muchas infecciones, soportar condiciones de vida que no siempre son favorables y reaccionar frente a las enfermedades con una vitalidad muchas veces sorprendente. Esta capacidad no debe ser ni subestimada ni sobreestimada. Siempre que sea necesario, se debe consultar al médico, pero casi nunca hay motivos para alarmarse, porque sus cuerpos llenos de saludable energía les ofrecen un arma sumamente eficaz en la lucha de todos los días por la supervivencia. ●



# Los "cerebros" de las grandes empresas

Dondequiera que el trabajo humano necesite ser dirigido y racionalizado, siempre están presentes los profesionales de la eficiencia

**L**a pirámide de Keops, considerada una de las siete maravillas del mundo, fue construida por más de 100.000 hombres, con las herramientas más rudimentarias. Pero alguien tuvo que coordinar el trabajo de los obreros, de las máquinas e incluso de la dosificación de los materiales que se emplearon en este colosal proyecto. Ese alguien era sin duda un director de primera línea.

La dirección de cualquier empresa humana ha sido definida como el proceso de "realizar las cosas por medio de personas". Sin llegar a ser falsa, esta definición da una imagen muy vaga de lo que es realmente dirigir una empresa. Pongámonos por un instante en el lugar de aquel precursor egipcio de la dirección, e imaginemos las etapas que deben haber precedido, acompañado y sucedido al trabajo de construcción de la pirámide de Keops.

Antes que nada, él debe haber tenido que discutir con su divino empleador las características exactas de la obra, tomando en cuenta al hacerlo cuáles eran los recursos disponibles.

Luego vendría la etapa de la movilización de los recursos considerados necesarios. Debe haber sido preciso resolver problemas tan intrincados como el reclutamiento masivo de esclavos dispuestos a arrastrar toneladas de piedras a través del desierto. Además, se habrán tenido que establecer normas de control y trabajo para toda esta gente, así como también formar equipos y delimitar responsabilidades.

Finalmente, después de veinte largos años de ardua labor, sólo le habrá quedado esperar a que el faraón se dignase inaugurar, ya debidamente momificado, su hermosa e imperecedera morada pétrea.

## ARTE, CIENCIA, PROFESIÓN

Fantasías aparte, nuestra breve descripción nos permitió visualizar los tres aspectos fundamentales de cualquier acción directiva: *decisión, implementación y control*. En términos amplios, decidir, implementar decisiones y controlar su ejecución son aspectos



1. Cuando los constructores de la torre de Babel anunciaron que su obra alcanzaría el cielo, Dios los castigó por su arrogancia confundiendo sus idiomas. Evidentemente, el proyecto fracasó, porque ya no pudo haber comunicación entre los trabajadores y los "ejecutivos" que dirigían la construcción a orillas del río Éufrates.

2. Algunos milenios más tarde, las diferencias lingüísticas no lograron impedir la construcción del Concorde. El proyecto, de mil millones de libras esterlinas, fue administrado por un equipo de alto nivel, formado por representantes de los gobiernos de Francia e Inglaterra, cuyos comités respectivos tenían por sede Bristol y Toulouse.





3. Cada ocho segundos se completa un nuevo Volkswagen en la línea de montaje que dicha fábrica posee en Wolfsburg, Alemania Occidental. Actualmente, los administradores de la mencionada empresa concentran sus esfuerzos en el aumento de las exportaciones. Los "escarabajos" alemanes ya se venden en 140 países.

4. Las empresas petroleras emplean una tecnología muy perfeccionada y ejecutivos altamente calificados.  
5. Empleados sanos son empleados más eficientes. Muchas empresas ofrecen asistencia médica y odontológica gratuita a sus empleados. Atendiendo a los empleados en su lugar de trabajo, se economiza tiempo.



tos inherentes a la actividad de quien dirige un grupo de hombres, persiguiendo fines determinados y contando con medios bien delimitados. Las grandes empresas modernas movilizan equipos, dinero y mucha mano de obra. En ocasiones, sus intereses se extienden por varios continentes, abarcando los más diversos tipos de actividades. Hoy, más que nunca, el éxito de una empresa depende de la siempre creciente racionalización, eficiencia y productividad.

Luego de hacer este análisis, resulta fácil comprender por qué el trabajo de los buenos directores y administradores es tan importante. Actualmente, las grandes empresas saben que un buen ejecutivo profesional vale, a largo plazo, varios cofres llenos de oro.

No obstante, la definición de lo que puede considerarse un buen ejecutivo, es aún motivo de controversias.

Sin embargo, hay consenso general en que tanto la dirección como la administración son arte, ciencia y técnica al mismo tiempo. Si bien es cierto que existen escuelas especializadas en la formación de ejecutivos, también lo es que, hasta este momento, ningún país reglamentó el ejercicio de esta profesión mediante reglas y exámenes formales, tal como ocurre con los médicos o con los ingenieros. Tal vez la mayor dificultad para hacerlo radique en que los directivos y administradores, con diversos títulos, actúan en organizaciones tan diferentes, que sería casi imposible integrarlos en una sola unidad profesional.

Hay quienes sostienen que las tres organizaciones mejor administradas y dirigidas del mundo son la Standard Oil de New Jersey, la Iglesia Católica Apostólica Romana y el Partido Comunista de la Unión Soviética. Sin embargo, incluso aquellos que sustentan esta teoría un tanto aventurada dudan mucho que los "ejecutivos" de esas tres organizaciones puedan ser transferidos de una a otra, conservando los mismos patrones de eficiencia. Las cualidades responsables del éxito de un directivo o administrador varían de acuerdo con el tipo de actividad administrada y con los valores básicos de la sociedad en que actúan.

## ESTILOS DE ADMINISTRACIÓN

Naturalmente, todo ejecutivo está interesado en el crecimiento y en la rentabilidad de la empresa que administra, pero las normas observadas en

la persecución de estos objetivos generales reciben una influencia muy significativa del medio social y cultural propio de cada país. En el Japón contemporáneo, por ejemplo, la asimilación de la tecnología y de la estructura empresarial occidentales no eliminó totalmente de la relación empleado-empleador un cierto carácter paternalista, firmemente enraizado en las tradiciones. La empresa se considera responsable de sus funcionarios en todos los planos: alimentación, habitación, vestuario, asistencia médica y enseñanza.

No es de extrañar, por lo tanto, que los empleados (incluso los ejecutivos) rara vez cambien de empleo. Se contratan prácticamente de por vida, y rara vez son despedidos. Si bien esta filosofía administrativa es muy diferente de la que predomina en los grandes países industrializados de Occidente, ha permitido conquistar al Japón una de las tasas de crecimiento económico más altas del mundo. Por otra parte, parece que, a largo plazo, las exigencias de un sistema económico basado en la empresa privada tiende a disolver las diferencias entre culturas nacionales. Las sociedades muy desarrolladas tienden a parecerse entre sí.

1. El Profesor R. R. Blake clasifica las administraciones empresariales en cinco tipos, conforme a la proporción en que se combinan los dos principales intereses del ejecutivo (producción y personal). El interés por la producción y el interés por el personal son representados en escalas de 1 a 9 en el gráfico que Blake llama "red administrativa". Las cinco figuras representan los tipos.

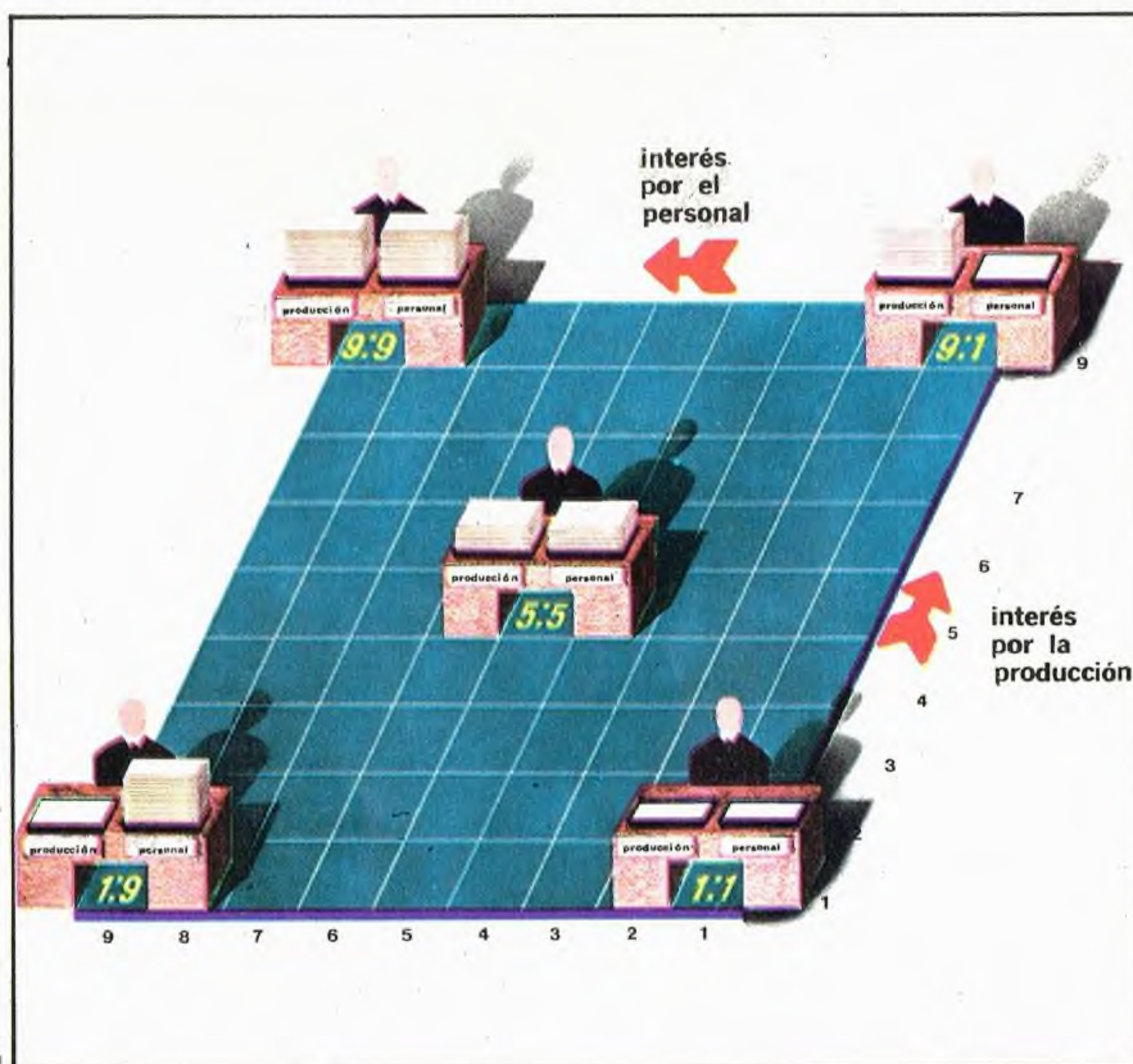
**1:1 Administración pobre:** la producción es deficiente debido a la apatía del personal; las relaciones sanas y maduras son raras; los conflictos son inevitables.

**1:9 Administración del tipo "club recreativo":** la producción llega a ser meramente incidental; ausencia de conflictos; predomina la camaradería.

**5:5 Administración intermedia:** consigue impulsar razonablemente la producción, pero aún no alcanza el nivel óptimo de rendimiento.

**9:1 Administración orientada sólo hacia la producción:** los hombres, como las máquinas, son instrumentos; la administración se limita a controlar las tareas.

**9:9 Administración de equipo:** alta productividad resultante de la integración del trabajo y exigencias humanas.





Esta tendencia a la homogeneidad es contrapesada por una creciente diversificación de las actividades económicas que se llevan a cabo dentro de cada sociedad industrializada. Un estudio famoso realizado por Joan Woodward con cien pequeñas empresas inglesas demostró que existía una correlación bien clara entre los estilos administrativos y los tipos de tecnolo-

gía. Woodward clasificó a las empresas en tres grupos: productoras de pequeños lotes o de unidades (locomotoras, piezas hechas por encargo); productoras de grandes series (automóviles, artefactos electrodomésticos) y productoras de artículos sometidos a procesos (compuestos químicos, derivados del petróleo). Las empresas de este último tipo se caracterizan por

la relativa facilidad con que puede ser controlado el sistema de producción. La producción de unidades por encargo, en cambio, es un negocio prácticamente imprevisible, mientras que el mercado de los derivados del petróleo no acusa grandes variaciones.

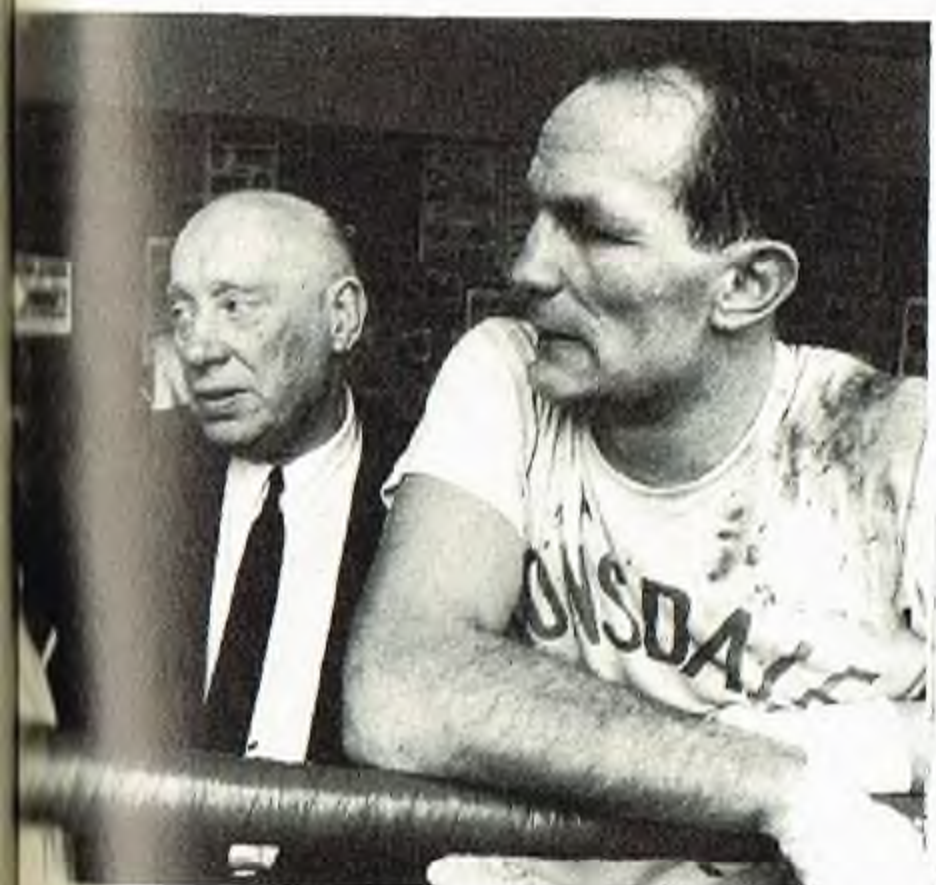
Se hallaron enormes diferencias entre los sistemas de administración empleados por distintas firmas. Cuanto más compleja era la tecnología, mayor era el número de escalones jerárquicos en la administración. En general, los ejecutivos tenían niveles de educación más elevados, posiblemente debido a la necesidad de supervisar actividades altamente especializadas. En las empresas dedicadas a la producción masiva, la eficiencia de los ejecutivos estaba más relacionada con su capacidad para relacionarse con el personal, principalmente por tener a su mando a mayor número de empleados.

### HACER QUE LAS COSAS OCURRAN

Es comprensible, por lo tanto, que para un ejecutivo —más que para cualquier otro profesional— la prueba definitiva de su eficiencia sea la acción. Se suele decir que hay tres tipos de personas en el mundo: las que hacen que las cosas ocurran, las que observan lo que sucede y las que no saben lo que está ocurriendo. Un buen directivo debe estar firmemente incorporado al primer grupo. Decidir y tomar iniciativas son aspectos esenciales de su actividad. De muy poca utilidad será aquel ejecutivo que no tenga el coraje necesario para asumir los riesgos que implica tomar una decisión, apoyándose en los hechos de los que dispone, y en sus propios conocimientos.

Muchas veces no importa si las decisiones, consideradas en forma individual, son "buenas" o "malas". Un ex director de una gran empresa observaba que "hay ocasiones en las que es más importante tomar una decisión, acertada o equivocada, que perder el tiempo especulando si ella es realmente acertada. Percibir cuándo se puede esperar y cuándo se deben tomar las decisiones, es una cualidad muy importante en el arte de la administración".

"Hacer ocurrir" no significa simplemente elaborar hermosos proyectos. Una vez tomadas las decisiones, el ejecutivo tiene que dividir el trabajo, designar los grupos de individuos que han de realizarlo, y fiscalizar sus actividades. Hace cuarenta años, hacer que

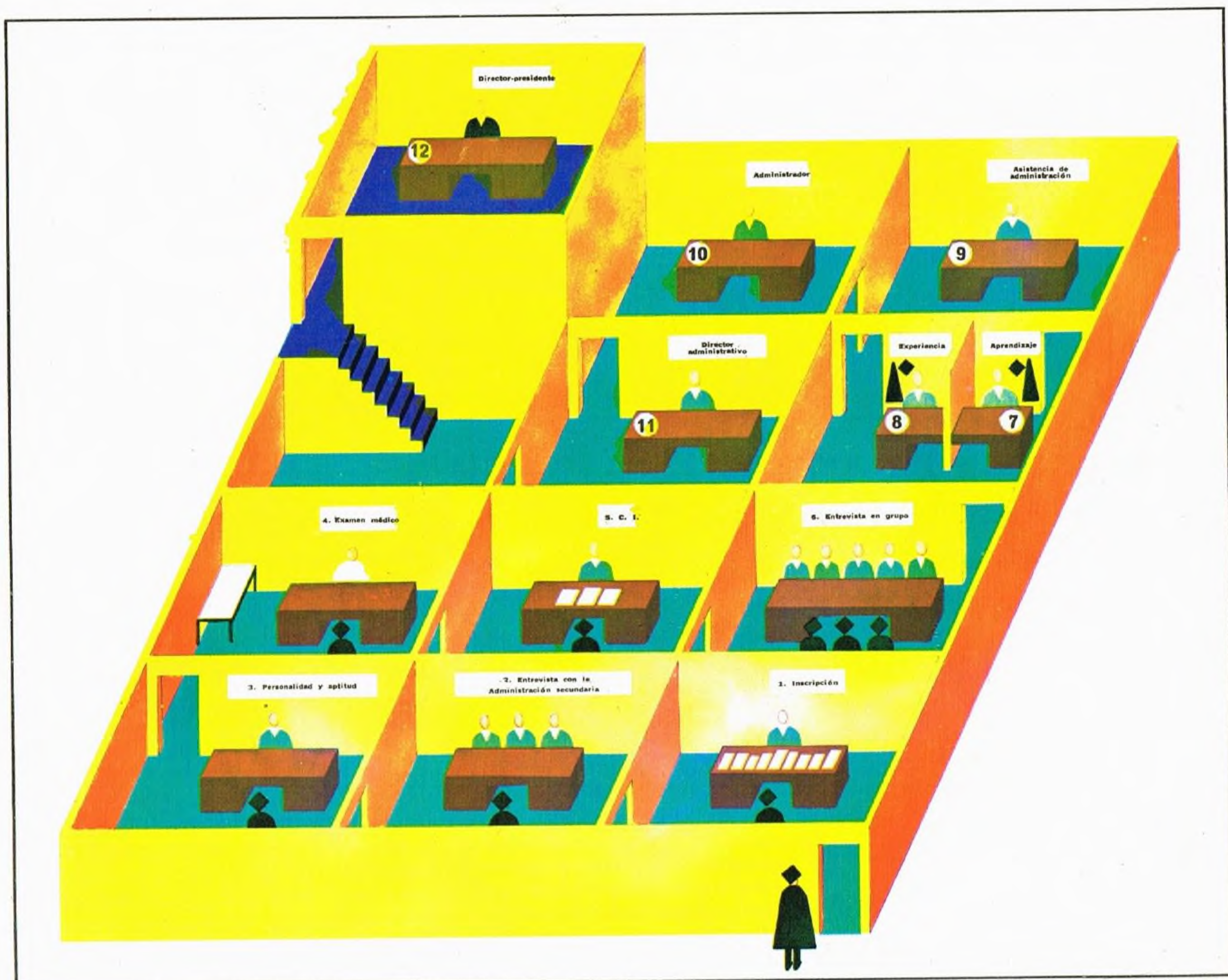


1. En general, la administración de las pequeñas industrias especializadas (como esta fábrica de barcos de vela) es ejercida por personas con amplio dominio de la tecnología empleada. Aun cuando involucra el uso de instrumentos muy complejos, el trabajo es casi artesanal, y las relaciones entre la administración y los trabajadores son directas y personales.

2. El empresario Brian Epstein fue el brillante administrador de una de las empresas más exitosas en la historia del "show business" internacional: la promoción de los Beatles. Es preciso reconocer, no obstante, que el talento de los ejecutantes estaba a la altura del ejecutivo.

3. Cuando el objetivo es el éxito, se pueden formar las más extrañas sociedades. En el mundo del box, se suele decir que el pugilista lleva los golpes; y el empresario las cifras. Pero no todos los empresarios tienen la suerte de Jim Wicks: durante quince años, él organizó las peleas del campeón europeo Henry Cooper. Para este tipo de ejecutivos, el secreto del éxito radica en saber "intuir" cuál es la inversión acertada, o en otras palabras, descubrir talentos nuevos.





los demás ejecutasen las cosas, no constituía un gran problema. Tanto los administradores como los trabajadores daban por sobreentendido que el sistema autoritario probado y aprobado por la Iglesia y por las organizaciones militares, también podía dar buenos resultados en el campo de los negocios. Realmente, son muchos los argumentos que se pueden dar en favor de la administración o dirección autoritaria. Por lo menos a corto plazo, ella asegura una obediencia ciega, en gran parte debido al miedo a las consecuencias que podría tener un acto de desobediencia. Ciertos directivos sostienen que sus subordinados prefieren este estilo de conducción. Pero el sistema autoritario resulta ineficaz cuando se aplica a trabajadores especializados, que no tienen inconvenientes para encontrar trabajo en otros lugares cuando no se sienten satisfechos con el

**La posesión de un diploma en administración de empresas no sirve más que para facilitar el acceso a los "primeros peldaños de la escalera". Solamente los mejores y más capaces llegarán al tope.**

puesto que ocupan. Además, los patrones rígidos de administración y dirección sofocan el espíritu creativo y la iniciativa de los empleados. En vez de ser aprovechada en beneficio de la organización, dicha creatividad resulta desviada hacia intentos de "pasarla bien" bajo un control que sólo es aceptado de mala gana.

Actualmente, son cada vez más los que sustentan el punto de vista que sostiene que es más productivo trabajar *con* los empleados que *a través* de ellos. He aquí cómo definió esta filosofía administrativa el presidente de la Asociación Americana de Administración: "Después de analizar un pro-

blema y de sacar sus propias conclusiones, el ejecutivo convoca a sus subordinados para discutir el asunto, y sale de dicha reunión con una solución mejor que la original".

En algunos países europeos hay quienes defienden este sistema de conducción hasta sus últimas consecuencias: según ellos, todos los trabajadores tendrían el derecho de participar en la toma de decisiones acerca de la política a seguir en sus respectivas empresas. Algunos "futurólogos", en cambio, nos pintan un mundo férreamente dirigido por una "clase gerencial", asesorada por computadoras. De cumplirse esta profecía, todos los que no posean capacidad ejecutiva pasarían a desempeñar actividades puramente manuales y no tendrían acceso alguno a las decisiones. De cualquier manera, éste es aún un terreno nebuloso: del futuro sólo conocemos conjeturas. ●



## La piel y el sol (3)

Broncear la piel es una moda que algún día va a desaparecer. El exceso de sol, a veces, deja marcas indelebles. En casos extremos, puede ser fatal



Cuando cubrimos nuestro cuerpo con un bronceador común, y lo exponemos a los rayos del sol mientras estamos de vacaciones junto a la playa, a los pocos días se volverá seductoramente moreno. Sin embargo, no nos damos cuenta de que estamos sometiendo nuestra piel a graves peligros: quemaduras, lesiones e intoxicaciones que pueden ser irreparables. La causa se debe a que, si bien la luz solar es esencial para la vida, la acción de sus rayos puede dañar gravemente.

En cambio, quien pretenda gozar de los beneficios reales que puede ofrecer una exposición sensata a la acción de los rayos del sol, basta con que vaya regulando su permanencia al aire libre —extendiendo los períodos diarios de diez a treinta minutos por vez— y use una crema o loción adecuada, capaz

**Sol y belleza: el binomio parece perfecto. Sin embargo, conviene recordar que los rayos solares también causan enfermedades.**

de filtrar los rayos solares y de ayudar a la piel a poner en acción sus propias defensas. Así, no perjudica broncearse.

### LA DOBLE DEFENSA

Bajo la acción de los rayos solares, la piel reacciona de dos maneras, en forma simultánea. Las capas externas aumentan su espesor, mientras que las células de la parte más interna producen un pigmento oscuro, la *melanina*, cuya mayor concentración confiere el aspecto bronceado. Al mismo tiempo, esta sustancia impide que los rayos ultravioletas —que son los más peligrosos— penetren más allá de cierto pun-

to. La piel engrosada e irrigada por el sudor se convierte en una primera defensa, pero es su nueva condición —el bronceado— la que le proporciona una protección más eficaz. Aún así, la protección no es suficiente si se cometen excesos en la manera de exponerse al sol. En estos casos, disminuye inmediatamente la tasa de exudación, que es importante para que la piel pueda adaptarse a las circunstancias desfavorables que se ve obligada a soportar.

Las células productoras de melanina, llamadas *melanocitos*, comienzan su existencia como células nerviosas, y dejan el sistema que les dio origen durante el desarrollo del embrión. Normalmente, su trabajo consiste en convertir un determinado compuesto proteico en diminutas partículas de melanina, agrupándolas después en







A la izquierda: las quemaduras de sol envejecieron este trozo de piel humana. El colorante rojizo, usado en esta microfotografía, destaca las células que se han transformado en queratina, sustancia córnea que protege la piel. Obsérvese que una célula de la parte más interna ya adquirió dicha condición antes de tiempo. El sol acelera la queratinización de una célula al dañar las membranas que envuelven los lisosomos, corpúsculos que forman el sistema digestivo de las células y controlan su envejecimiento.

A la derecha, arriba: generalmente, la capa de queratina es renovada en forma constante por células de estratos inferiores. A medida que las células mueren, otras se subdividen para que se mantenga el espesor de la piel.

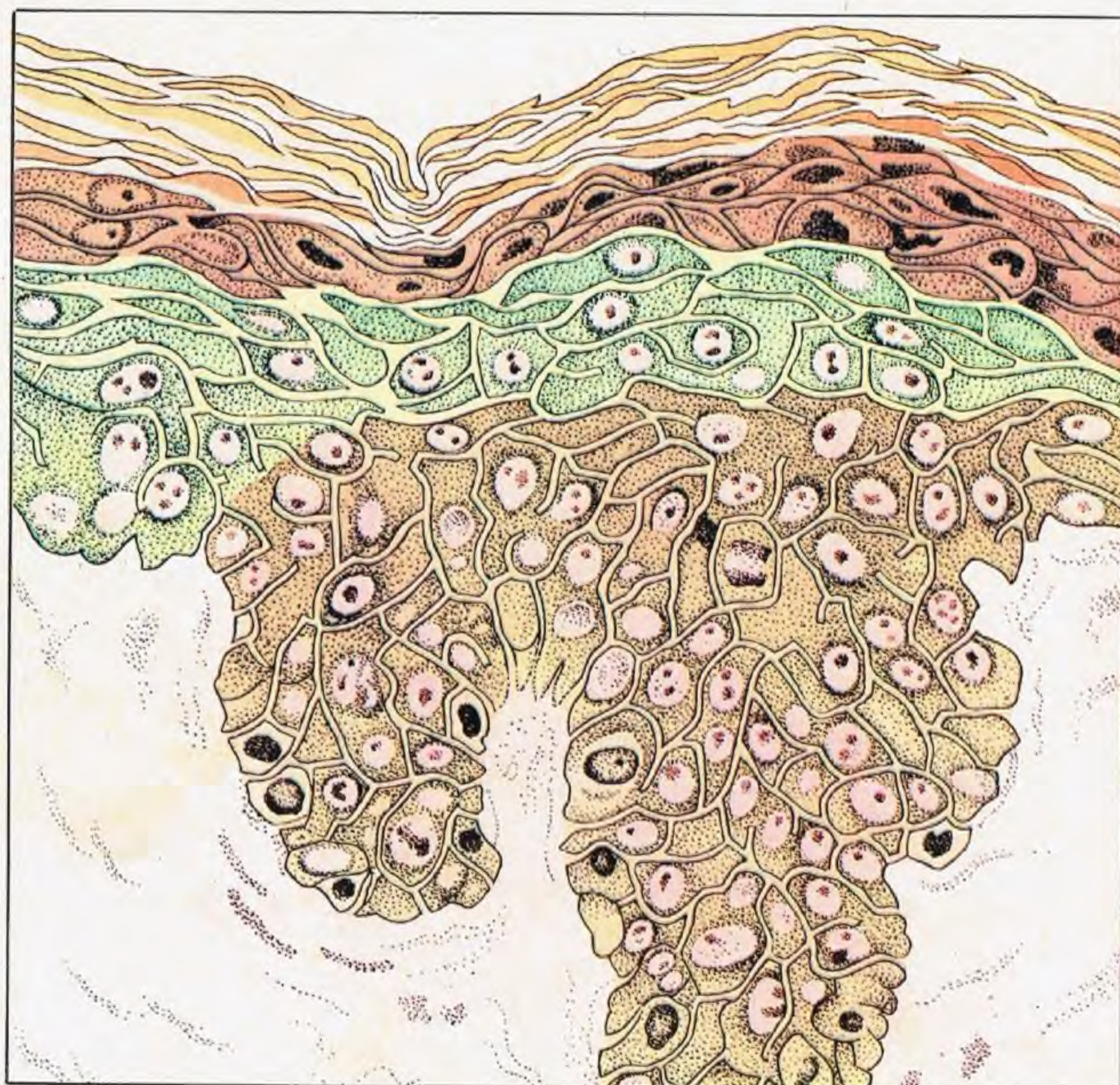
A la derecha, abajo: cuando el sol quema la piel, muchas células mueren y se acumulan

junto a la superficie dañada, para mantener la capa de queratina.

Al mismo tiempo se van formando muchas células nuevas.

En un período de 48 horas, el espesor de la piel se duplica, suministrando rápida protección contra el sol.

Simultáneamente, pigmentos claros se oscurecen, y en las capas más profundas de la piel se inicia la producción de melanina, pigmento responsable de brindar una defensa más duradera a las partes afectadas.





gránulos. Cuando los rayos solares inciden sobre la piel, la producción de melanina resulta intensamente activada, y el pigmento se desplaza hasta las capas superiores de la dermis. Aun cuando este proceso no tenga lugar, la melanina siempre está presente como elemento protector, acumulada sobre las partes más delicadas del cuerpo.

### LOS PEQUEÑOS ENEMIGOS

En líneas generales, un cutis claro significa que la melanina existe sólo en una única capa de la dermis, mientras que en los individuos de piel negra, el pigmento se encuentra en todas las capas inferiores de la piel. En los recién nacidos, este mecanismo de defensa prácticamente no existe (por eso deben ser protegidos del sol fuerte), y los albinos tampoco cuentan con él. Las pecas no son otra cosa que pequeñas concentraciones aisladas de melanina y, por lo tanto, no brindan ningún tipo de protección adicional en los espacios que dejan libres.

Invariablemente, el problema radica en la necesidad de oponer algún tipo de defensa a los rayos ultravioletas, que son los responsables de las quemaduras. Su longitud de onda es menor que la de los rayos infrarrojos, que por su menor poder de penetración, apenas si calientan la piel. Los ultravioletas se muestran menos activos durante el invierno, que es cuando el sol se halla más alejado de la superficie terrestre. El peligro de sufrir quemaduras no siempre depende del brillo intenso del sol: los reflejos de sus rayos sobre el agua, la arena o la nieve son igualmente temibles, aun en días nublados, porque las nubes no impiden totalmente el paso de este tipo de radiación.

### EL SOL Y LOS TUMORES

De acuerdo con la sensibilidad de cada uno y con el tiempo de exposición al sol, la acción cáustica de los rayos ultravioletas varía en intensidad, pudiendo ir desde un simple enrojecimiento sin mayores consecuencias, hasta la formación de ampollas, acompañada por dolores y fiebre. No son raros los casos de decesos causados por quemaduras de sol, cuyas reacciones son como las provocadas por el contacto de la piel con otras fuentes de calor.

En la primera fase, generalmente, la dilatación de los vasos sanguíneos y la desintegración celular no llegan a ser graves, pero el proceso puede ir mucho

más lejos. La exposición continuada al sol, aun cuando sea por cortos períodos, se cree que puede provocar el cáncer de piel en personas particularmente sensibles. De cualquier forma, es preciso recordar que los efectos de la luz solar son acumulativos, que están íntimamente relacionados con otras enfermedades que preceden a la aparición del cáncer y que son de gravedad progresivamente mayor. Las señales posibles del cáncer, como las queratosis —placas de piel endurecida—, nunca deben ser subestimadas. Las queratosis son muy comunes entre los campesinos y marineros, y se presentan como áreas de color castaño, con una descamación leve, que surgen en las partes más expuestas del cuerpo.

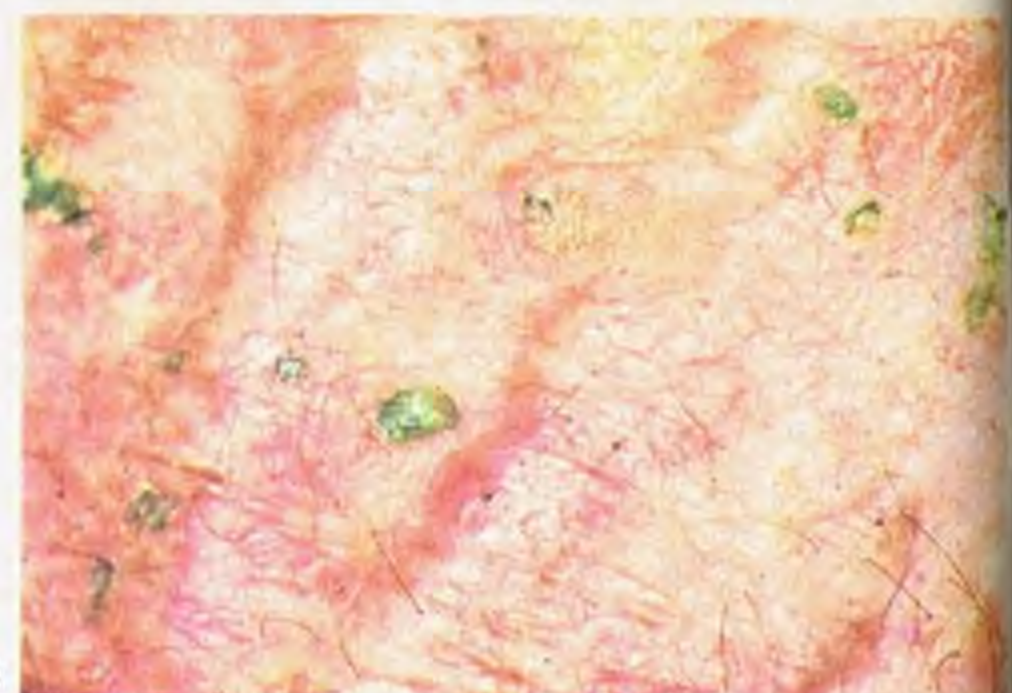
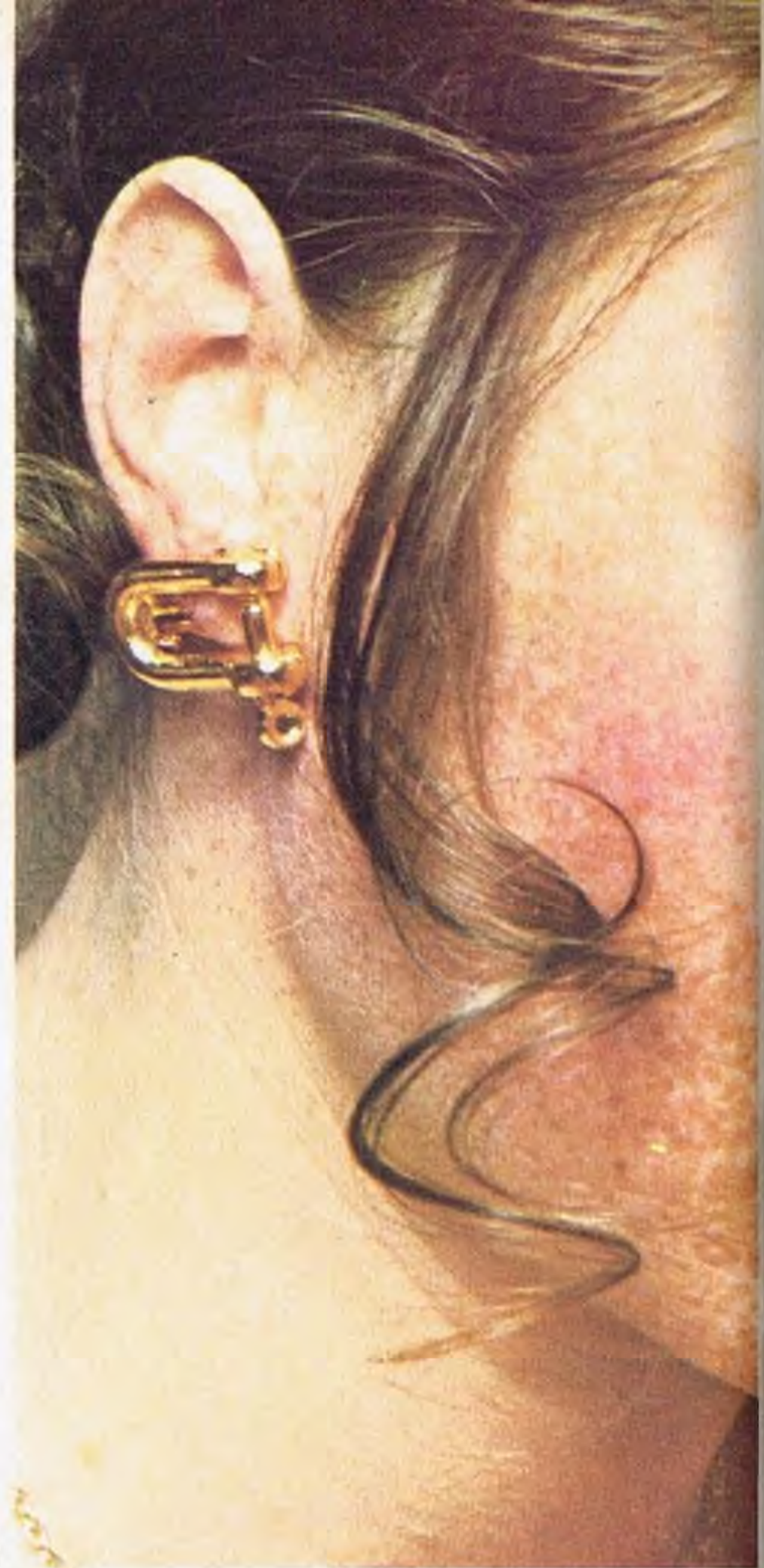
También, a largo plazo, los "baños de sol" constantes y mal dosificados pueden acarrear por lo menos perjuicios de orden estético. Es probable que la piel se conserve inmune a los riesgos de las quemaduras durante años enteros, pero siempre será inevitable un "envejecimiento" precoz de sus células, con la consecuente formación de arrugas y surcos cada vez más profundos. Esto ocurre generalmente después de los cuarenta años de edad, y no excluye la posibilidad de que poco después se presenten tumores. En cambio, si no se cometen exageraciones, la exposición a la acción de los rayos solares es útil para mantener bien a la piel.

### LA FÓRMULA QUE AYUDA

Tomando las precauciones del caso, los baños de sol resultan beneficiosos —particularmente en el caso de los niños— porque favorecen la producción de vitamina D, compuesto indispensable para el correcto depósito de calcio en los huesos que se encuentran en período de crecimiento.

Asimismo, los rayos solares pueden ser excelentes aliados en el combate contra ciertas enfermedades de la piel, como el acné, la psoriasis y los eczemas. Los rayos ultravioletas han demostrado ser útiles desde el punto de vista terapéutico cuando se emplean lámparas de vapor de mercurio para el tratamiento de forúnculos refractarios. También son universalmente reconocidas sus propiedades germicidas, que ayudan a exterminar las bacterias y los hongos que proliferan en la piel.

Como vemos, los rayos solares pueden ser poderosos enemigos o valiosos aliados: todo depende de que se sepan aprovechar de manera inteligente. ●







1. En algunas personas, la melanina —pigmento que protege a la piel cuando entra en contacto con el sol— aparece en concentraciones mayores. Así es como se forman las pecas. En los espacios que éstas dejan libres, la piel se encuentra desprotegida y, por lo tanto, expuesta a las quemaduras. 2. Cuando una persona se dobla las mangas más allá de la altura usual, la parte de la piel que resulta expuesta repentinamente a la acción de los rayos solares puede experimentar efectos iguales a los que provocaría una quemadura producida por el fuego. 3. Las personas que pasan mucho tiempo al sol (los marineros y los labradores, por ejemplo) corren el riesgo de contraer cáncer de piel. Las primeras señales son las queratosis, placas endurecidas y discrómicas. Si se atiende en sus primeras etapas, esta enfermedad es fácilmente curable. 4. En las montañas altas, la atmósfera enrarecida no es capaz de filtrar los peligrosos rayos ultravioletas, que además son reflejados por la nieve. Por esta razón, los esquiadores deberían protegerse todo el rostro. 5. Las beldades de la época victoriana mantenían su cutis pálido, evitando sistemáticamente la acción de los rayos solares.





## El complejo de Electra

En más de una ocasión, la mitología griega ayudó a explicar una teoría freudiana: Electra sirvió de modelo para la situación edípica femenina

Según la leyenda, Agamenón regresó victorioso a Micenas después de luchar durante trece años contra los troyanos; pero su esposa Clitemnestra no lo recibió con los honores que él esperaba. Egisto había reemplazado al rey ausente y, deseoso de no perder su lugar, eliminó a su rival contando con la complicidad de la esposa infiel. Electra, hija de Agamenón, llena de odio por la madre, tuvo, desde entonces, un solo deseo: vengar la muerte de su padre. Para llevar a cabo sus planes, convenció a su hermano Orestes para que le ayudara, y juntos eliminaron a su propia madre.

Esta leyenda resulta particularmente adecuada para describir el complejo de Electra que, al igual que todos los complejos, se caracteriza porque las personas afectadas ignoran la existencia de un conflicto íntimo.

Fue Steckel, uno de los primeros seguidores de Freud, quien introdujo la denominación "complejo de Electra" para explicar el equivalente femenino del complejo de Edipo. Freud no aprobaba el término, y utilizaba la expresión "situación edípica" para ambos sexos, aunque admitía que en las niñas se manifiesta en forma diferente. A pesar de ello, la denominación acuñada por Steckel se difundió, y entonces el problema mereció un lugar especial en los trabajos de Freud.

### EL DESEO DE UN AMOR EXCLUSIVO

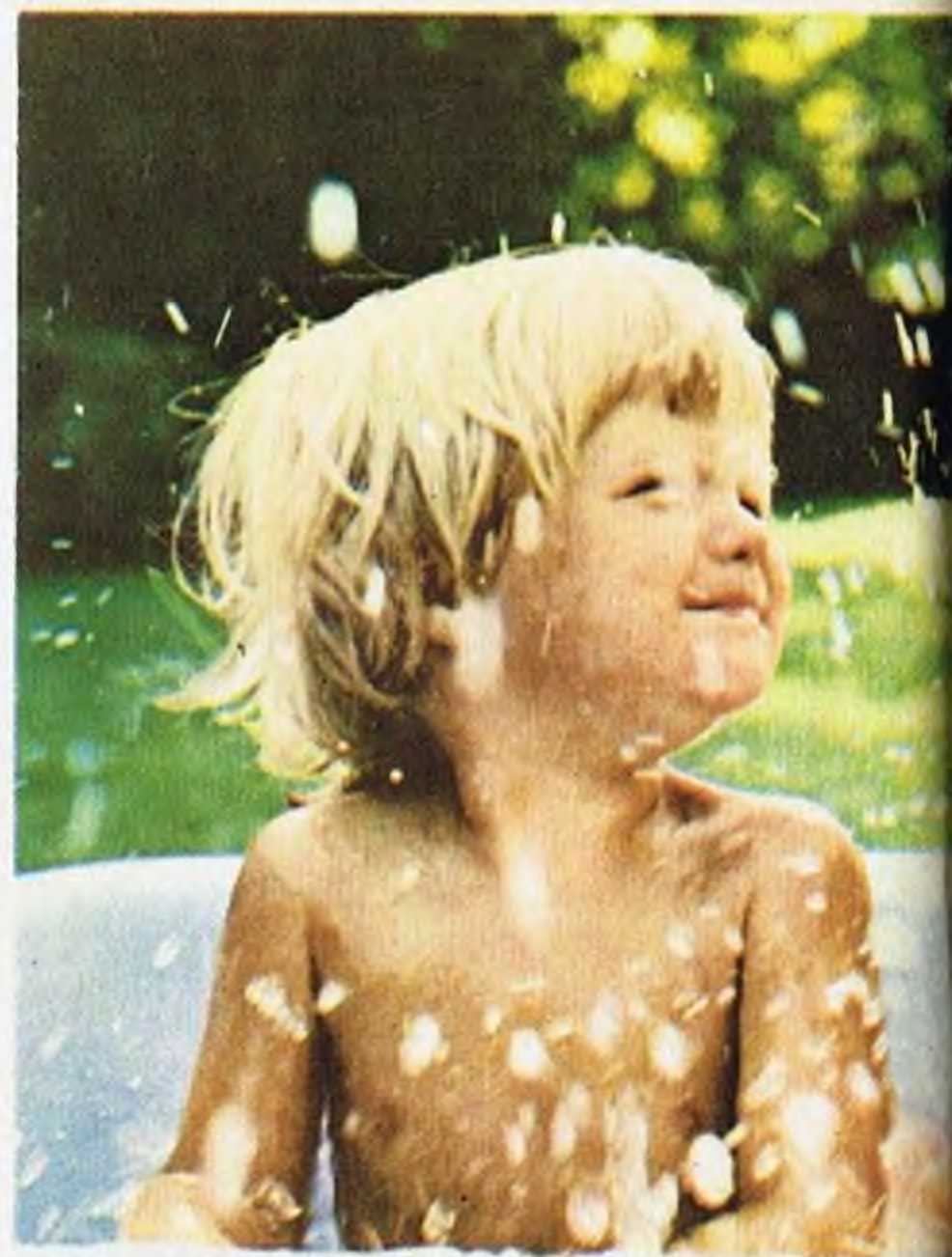
En forma análoga a lo que ocurre con los niños, las niñas también establecen su primera relación amorosa con la madre. En el primer caso, el padre, a pesar de ser amado también por el pequeño, es visto como un rival en la conquista del amor de la madre. Al tomar conciencia de que ella y todas las demás mujeres no poseen pene, el niño teme la posibilidad de ser castrado por un padre vengativo (complejo de castración). Esa dualidad de sentimientos —amor por la madre y odio hacia el padre— constituye la característica principal de la situación



1. Escultura griega que representa el encuentro de Orestes con Electra, al retornar del exilio. Ella espera obtener la ayuda de su hermano para eliminar a su madre, Clitemnestra. 2. Bañándose juntos, los niños descubren que sus órganos genitales son diferentes. Este descubrimiento está ligado —según las teorías psicoanalíticas— con el desarrollo del complejo de Edipo.

edípica. El conflicto se resuelve finalmente a través de la autorrepresión de los deseos incestuosos alimentados en relación con la madre, y del desarrollo de una conciencia moral —el superyó— según las teorías de Freud.

La niña, en cambio, responsabiliza a su madre de su supuesta deficiencia anatómica, transfiriendo su afecto al padre, en la esperanza de que él pueda darle el pene que ella no posee. A semejanza de lo que ocurre con los niños, el miedo a ser castigada por uno de sus progenitores actúa como freno de sus deseos en relación al otro. Debido a este temor, la solución del complejo se acelera; pero la niña, por sentirse 2







*Our Housekeeping*

3. En la novela de Dickens, la primera esposa de David Copperfield, Dora, manifiesta su complejo de Electra actuando con tanta puerilidad que el marido se ve forzado a asumir la responsabilidad de las tareas domésticas. 4. Escena de la ópera de Richard Strauss, en la que Electra, dominada por el odio, sólo alienta un deseo: matar a su madre. 5. También el ballet reprodujo la escena en que Electra incita a su hermano para cometer el crimen.



castrada, no desarrolla el mismo sentido moral frente al problema. Por esta razón, Freud dice que la mujer permanece en la situación edípica durante un período indefinido y, aun cuando más tarde logre superarla, no lo hace totalmente. Por lo tanto, al alcanzar la madurez sexual, la joven busca un compañero que pueda identificar con el padre y con quien tener un hijo, que representaría simbólicamente el pene que aún desea poseer. Al concretarse este deseo, el conflicto se soluciona finalmente. Esta es la razón por la cual, según Freud, lo único que depara una satisfacción total a la mujer es su relación con un hijo, relación que es la más completa y perfecta que existe entre los seres humanos y la más exenta de ambivalencias. Incluso el vínculo matrimonial, sostiene Freud, se hace más sólido cuando la mujer consigue dar a su marido un hijo, y puede cumplir el papel de madre.

3

### EL PAPEL DE LOS PADRES Y DEL AMBIENTE

Debido al énfasis absoluto que las teorías de Freud dan a los problemas sexuales, han sido muy criticadas. Muchos especialistas en el desarrollo infantil han buscado nuevos caminos, aunque en esencia las ideas freudianas siguen formando la base del pensamiento psiquiátrico occidental.

Tanto el complejo de Edipo como el de Electra son explicados generalmente por el deseo infantil de poseer con exclusividad el amor de uno de sus progenitores, lo que al mismo tiempo despierta un sentimiento de temor a una posible venganza de parte del otro. Incapaz de lidiar con tales emociones, el niño las relega al plano inconsciente mediante un proceso denominado mecanismo de represión.

El caso de una mujer de edad media que sufría de agotamiento y de depresión puede ilustrar algunos de estos puntos. Era soltera y nunca se había sentido atraída por nadie, ni siquiera cuando era jovencita. Aparentemente, ella profesaba la misma devoción hacia el padre que hacia la madre. Cuando esta última se enfermó, y murió, la hija se sintió tan desesperada que decía querer morir ella también. Aun sabiendo que no tenía culpa alguna, se sentía responsable por lo ocurrido. Poco a poco se fue tranquilizando, y empezó a dedicarse cada vez más al padre, dispensándole un exceso de atenciones (mucho más de las que él

4

5





Los juegos infantiles de "papá y mamá" forman parte del aprendizaje de cualquier niño normal. Quien los observa puede encontrarlos cómicos y extraños. Mientras

la niña usa a la madre como modelo de persona adulta, su desarrollo resulta completamente normal; pero si ella sólo piensa en acicalarse con los cosméticos de su

madre, es probable que esté tratando de reemplazarla en el afecto del padre, lo que tampoco indica una anormalidad. Si la niña pasa gran parte de su tiempo sen-

realmente necesitaba). A pesar de sentirse inquieta y deprimida, ella decía sonriendo: "Me siento algo así como su segunda esposa". El análisis reveló que la devoción que profesaba por la madre escondía un elemento de culpabilidad y un intento de reparación: una parte de su ser deseaba desde hacía mucho tiempo la muerte de la madre. Casi toda su vida estuvo dominada por el complejo de Electra.

Freud abordó apenas en forma superficial la cuestión de la participación de los padres y de la influencia cultural en la acentuación de los complejos. No obstante, hay casos que demuestran claramente que la solución del complejo de Electra depende en buena medida del ambiente y del carácter de los padres. María, por ejemplo, era una niña de catorce años, atractiva e inteligente. Sus padres, emocionalmente inestables, no eran felices en su matrimonio y, al cabo de largos años de

peleas y discusiones, la madre abandonó el hogar, dejando a su esposo sumido en la desesperación. El único consuelo de este pobre hombre era el gran afecto que su hija le profesaba. La niña rara vez salía de la casa o jugaba con otros pequeños de su edad. Pero cuando el padre empezó a demostrar interés por otra mujer, María comenzó a llevar a su casa a un compañero de la escuela, de cuya presencia se aprovechaba para mostrarse insinuante en relación con el padre. El romance con el jovencito continuó hasta que un día María quedó embarazada. El padre se opuso a los deseos de la hija de tener el bebé, y ésta, profundamente herida y confundida, argumentó que él había manifestado muchas veces que hubiera deseado tener otro hijo. El conflicto prolongado entre los padres, que culminó con una separación, y la actitud seductora del padre, habían intensificado en la hija

el complejo de Electra, volviéndolo imposible de solucionar sin ayuda de un tratamiento psicoterápico.

#### ¿SOLAMENTE INFLUENCIA CULTURAL?

El complejo de Electra mal resuelto puede afectar las relaciones adultas entre la mujer y los hombres. En la fase del noviazgo, las actitudes cariñosas que adoptan las mujeres se asemejan a las de una hija que trata de resultar agradable a su padre para obtener algo de él. Rehúyen los contactos sexuales, y sólo admiten insinuaciones indirectas, aun cuando se muestren provocativas. Varios son los escritores que se han ocupado de este tema. Entre ellos figura Henry Miller: en su novela titulada "La Crucifixión Rosada" aparece un personaje femenino —Maude— que se halla dominado por este tipo de complejo en relación con





tada sobre las rodillas del padre, valiéndose de todos sus encantos para resultarle agradable, es muy probable que encuentre dificultades para enfrentar la fase

su padraastro. "Yo lo amo, decía ella siempre. En este caso la palabra *amor* tenía para ella un sentido de pureza, algo que nada tenía que ver con el placer sexual. Por otra parte, no le repugnaba la idea de una relación incestuosa. El hecho de no ser él su verdadero padre, simplificaba todo, si es que ella se permitía en alguna oportunidad pensar en estos términos." Otro ejemplo literario es la esposa de David Copperfield, en el libro de Charles Dickens.

En general, el complejo impide la elección de un compañero adecuado. Puede tener lugar un casamiento estable, siempre que, al buscar un compañero que reemplace al padre, la joven inmadura se decida por un hombre más viejo, que no esté interesado en una vida sexual intensa y que pueda protegerla. Lo más común, en realidad, es que opten por hombres inmaduros, con conflictos semejantes: mientras

siguiente de su desarrollo normal: aceptar a la madre por lo que ella es, y amarla sin espíritu de competición. La situación edípica se resuelve cuando la pequeña

ella busca un padre y rehúye la intimidad sexual, él quiere encontrar un sustituto de su madre. La inseguridad de ambos confiere pocas probabilidades de éxito al casamiento.

Con la llegada de la madurez física y de la liberación del deseo sexual reprimido, el complejo mal resuelto puede encontrar una salida satisfactoria. Es posible también que el complejo sea dominado al manifestarse en el individuo adulto la conciencia sexual, para volver, en forma aún más destructiva, después que se han agotado los primeros impulsos amorosos. La frigidez que demuestran ciertas mujeres al cabo de varios años de matrimonio, o después de la llegada de los hijos, puede ser explicada por el resurgimiento del complejo de Electra que, en realidad, se había mantenido latente durante mucho tiempo.

Freud admite que el complejo puede conducir a un fracaso en una primera

vuelve a relacionarse afectuosamente con la madre, demostrando deseos y voluntad de ayudarla en las tareas domésticas y acompañándola en paseos y reuniones.

unión matrimonial, y solucionarse totalmente en un segundo intento. Muchos psiquiatras se han preguntado si el complejo de Electra forma parte del desarrollo normal de toda niña, y si es posible encontrarlo en todas las culturas. Se ha observado que la situación edípica, aceptada tranquilamente por los americanos y los europeos, no es comprendida por los psiquiatras de África y de Asia. Hay indicios que hacen pensar que en otras culturas los celos sexuales y el exclusivismo no son sentimientos comunes. Por estas razones, resulta imposible hacer generalizaciones respecto de la existencia del complejo de Electra en otras culturas.

Aún habrá que investigar mucho para poder emitir una conclusión definitiva acerca de un problema tan controvertido. Freud era abiertamente pesimista en cuanto a la posibilidad de que exista una intimidad genuina entre un hombre y una mujer; pero





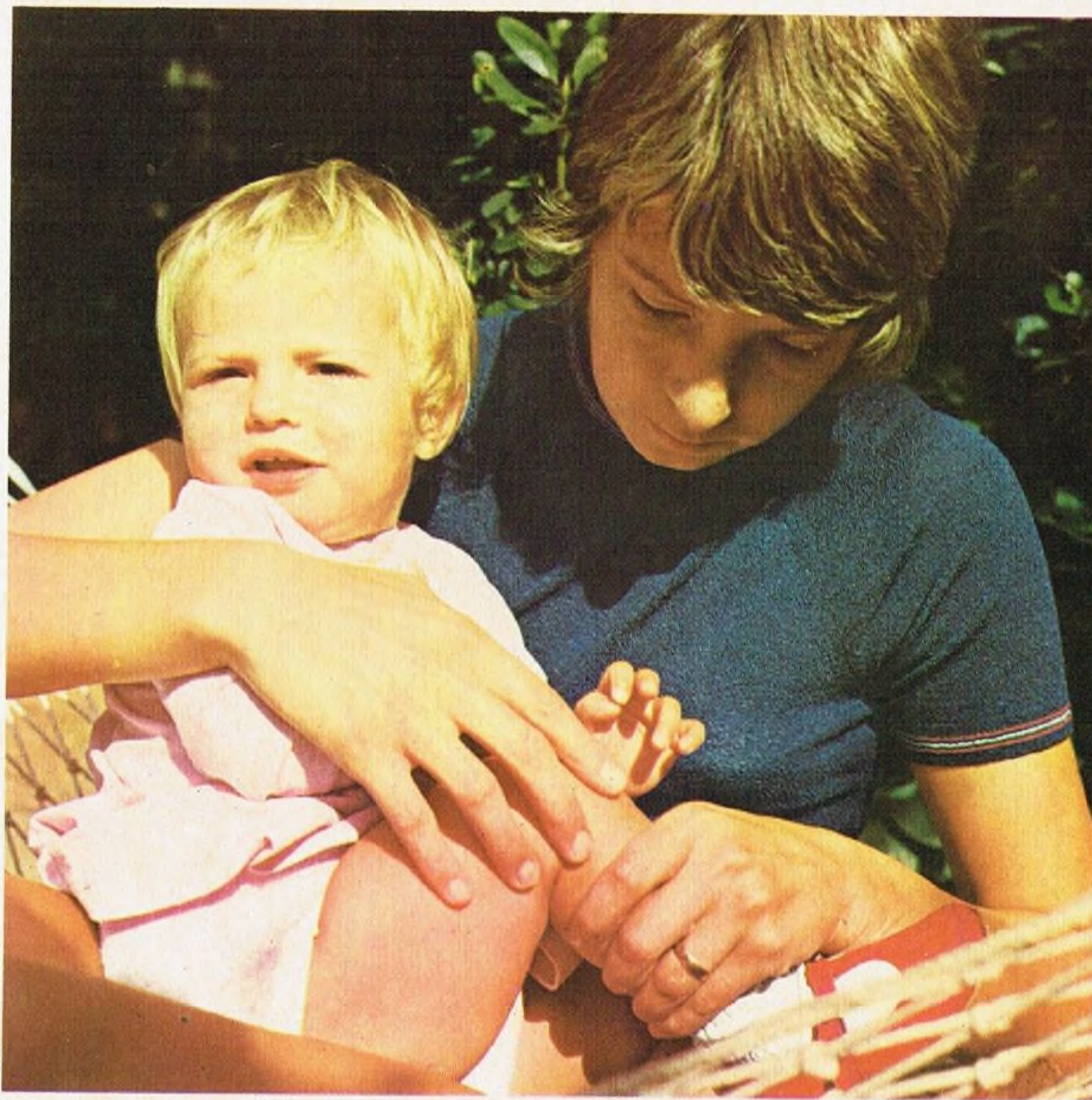
1. Cuando la madre se aleja del hogar por un largo período debido a razones de salud o a cualquier otro motivo, dejando en manos del marido el cuidado de la hija, ésta puede experimentar dificultades para desarrollar una relación equilibrada con el padre. 2. En el filme "Cul de Sac", Françoise Dorleac representa el papel de una joven que finge un afecto que en realidad no siente, para poder heredar la fortuna de un marido anciano. La crueldad, que le permite ocultar sus verdaderos sentimientos hacia el anciano, forma parte del complejo de Electra. Este tipo de personalidad es también muy común entre las prostitutas (3), aunque muchos otros factores pueden haber contribuido también en la elección de este tipo de vida.



muchos psicólogos consideran que justamente esta parte de sus teorías —la que se refiere a la comprensión del psiquismo femenino— es el punto débil de sus enseñanzas.

En su obra "La Psicología de la Mujer", Freud dice que "es preciso no olvidar que hasta ahora se ha descrito a la mujer nada más que en lo que concierne a su naturaleza determinada por su función sexual. Evidentemente, la influencia de este factor es de largo alcance, pero no se puede negar que una mujer puede vivir individualmente, como ser humano. Para conocer mejor la personalidad femenina es necesario recurrir a los poetas, o esperar a que la ciencia avance en este campo y nos pueda brindar informaciones mucho más precisas en esta materia". ●





Cuando el niño se lastima una rodilla, el mejor remedio es el cariño de la madre.

## El Niño y su Mundo

# Accidentes en la infancia

Adquirir una noción cabal de lo que es el peligro, es un proceso que lleva tiempo. Manteniéndose atentos, los padres pueden ayudar a sus hijos a soportar pequeños dolores y a evitar accidentes graves

**L**a energía y la vitalidad de los niños siempre han sido envidiadas por los adultos. Corren, saltan y gritan sin parar, y nunca parecen estar cansados.

Los niños sienten curiosidad por todo. Desean poner a prueba sus fuerzas y aumentar sus conocimientos constantemente, pero aún no tienen capacidad para prever las consecuencias que pueden tener sus travesuras. Con toda naturalidad, introducen sus dedos en los orificios de un tomacorriente, hasta que reciben un *shock*; más de un grifo ha quedado taponado por un dedito, hasta que llegó un fontanero y con su sierra "liberó al prisione-

ro". Lamentablemente, también se conocen casos de accidentes fatales.

### EL VERDADERO SENTIDO DEL PELIGRO

Después del primer año de vida, los accidentes ocupan el primer lugar como causa de muerte entre los niños (la tasa es más alta incluso que la correspondiente a las enfermedades infecciosas).

Gran parte de los niños que sufren accidentes, apenas si contaron con su propia experiencia en el momento de enfrentar el peligro. Lo reducido de ésta, sumado a la falta de cuidados

por parte de los padres, brindan oportunidades propicias para que los accidentes se sucedan con frecuencia.

Es prácticamente imposible prevenir todos los accidentes. Sobreproteger al niño para preservarlo de todo mal, puede resultar bastante destructivo para su personalidad, porque lo priva del aprendizaje y del desarrollo de la percepción del peligro. Si él aprende, por propia experiencia, que algunas situaciones son peligrosas, crecerá sabiendo defenderse de otras más perjudiciales.

Cuando los padres excesivamente ansiosos tratan de prevenir todos los pequeños accidentes, el niño no llega a experimentar la sensación de peligro



ante nada, y actuará como si no existiesen amenazas en el mundo en el que vive. Probablemente creará que en cada ocasión en que lo amenaza un peligro, los padres o alguna otra persona estarán allí para protegerlo.

La conquista de autoconfianza a través de la experiencia es muy beneficiosa para cualquier niño. Obviamente, en lo que a accidentes se refiere, sólo los que no entrañen ninguna amenaza seria a la integridad física del pequeño pueden ser "experimentados" por él. Tampoco es el caso de dejar que los hijos decidan por sí solos las situaciones peligrosas que han de enfrentar.

## APRENDIENDO A DEFENDERSE

Educar y orientar a los hijos es una tarea sumamente compleja. Preservar la salud del niño forma parte de dicha tarea, y, dentro de este aspecto particular, la prevención de accidentes es tan importante como cualquier otra medida protectora.

La cantidad y la variedad de accidentes a los que se ven expuestos los niños son tan grandes, que muchas veces los padres no saben cómo actuar.

Si los padres tienen una buena dosis de intuición y de sensibilidad para descubrir el peligro, es muy probable que sean capaces de cuidar de sus hijos sin cometer por ello exageraciones. Enseñar a un niño a cruzar la calle, haciéndole comprender el peligro que corre de ser atropellado por un vehículo, hace que el pequeño incorpore a su noción de automóvil en movimiento el concepto de daños físicos.

No todas las circunstancias posibles son fáciles de ejemplificar cuando se trata de explicárselas a un niño pequeño, porque él todavía no es capaz de valerse de conceptos abstractos en sus razonamientos. Dentro de las limitaciones propias de su experiencia, un remedio, por ejemplo, sólo tiene sentido cuando es ingerido, y él no comprende por qué le prohíben abrir el armario donde se guardan los medicamentos si repentinamente siente ganas de chupar una de las pastillas que ha visto tomar a su madre. Conforme a la edad del niño, la mejor solución es cerrar con llave dicho armario.

La personalidad y las potencialidades de cada niño son factores que deben ser bien evaluados, para que resulte posible formarse una idea acerca de cómo orientarlo en la prevención de los accidentes. Cuando la curiosidad lo induce a tomar un objeto poten-

cialmente peligroso o a llevar a cabo una acción arriesgada, son los padres quienes deben prevenirle acerca de lo que le puede ocurrir.

Recordarle situaciones que ya le causaron algún daño en el pasado puede ayudar a hacerle comprender el peligro que encierran situaciones semejantes a las ya vividas. Por ejemplo, cuando el pequeño intenta tomar una tijera, será bueno identificar la herida que podría inferirse con ella, con algún arañazo o pequeño corte que haya sufrido con anterioridad.

Todo aprendizaje es un acto que depende del grado de madurez del individuo y de los conocimientos que ha acumulado en experiencias anteriores. Sería obviamente absurdo tratar de explicar a un niño de un año que no debe llevarse a la boca botones, tapitas de botellas u otros objetos similares. Como el pequeño está en pleno "período de experimentación", halla enorme placer en succionar y masticar cuanto objeto queda a su alcance. Por eso, todo aquello que encierre un peligro potencial de asfixia, nunca debe encontrarse en lugares de fácil acceso.

Frecuentemente, los padres sólo descubren los peligros que encierra la rutina doméstica cuando los hijos sufren un accidente. Mientras esto no sucede, piensan que no hay lugar más seguro en todo el mundo que su propia casa. Sin embargo, una casa por lo que hay en ella, ofrece un número casi infinito de peligros en potencia.

## PREVENIR ACCIDENTES ES INCLUSO UN DEBER

Fuera de la casa, el abandono por parte de los padres y la curiosidad e impulsividad naturales de los niños son los principales responsables de los accidentes ocurridos durante la infancia. Los juegos llevados a cabo en el mar, en piscinas, lagos o ríos pueden ser inofensivos si hay un adulto o un niño de más edad vigilando a los pequeños.

La vida al aire libre —tanto para quien pasa una temporada en el campo como para quien vive allí— puede también encerrar peligros. Las picaduras de víboras o de insectos venenosos son frecuentes, cuando no se tiene una idea clara de la peligrosidad de dichos animales. Los adultos pueden enseñar a los niños a caminar por entre los matorrales, y a apartarse de las cuevas o lugares que puedan albergar animales peligrosos.

Generalmente, los hijos de padres

descuidados son también descuidados. Sin embargo, hay niños que viven llenos de golpes, por más atención que les prodiguen sus padres.

Los psiquiatras y los psicólogos han llegado a la conclusión de que los niños "propensos" a los accidentes desarrollan un tipo de autodestrucción inconsciente. Casi siempre debido a sentimientos de culpa o de hostilidad, los "propensos" encuentran en su comportamiento una forma muy efectiva de concentrar sobre ellos la atención de todos los miembros de la familia. Situaciones deprimentes que afecten a algún ser querido, o que provoquen una falta de afecto, pueden llevar al niño a desear inconscientemente golpearse. Este tipo de niños generalmente muestra problemas de conducta.

Hasta que cumple su primer año de vida, el bebé vive bajo una fiscalización constante, pero a los dos o tres años, ya es menos vigilado que antes, especialmente cuando está dentro de la casa. Es precisamente en ese período cuando tienen lugar la mayoría de los accidentes domésticos. Alrededor de los cinco años, empiezan a aumentar las probabilidades de sufrir accidentes fuera del hogar.

La solución está en orientar a los hijos —sin reprimirlos— para reducir a un mínimo las posibilidades de que sufran daños graves. De este modo se logrará que quienes fueron niños inquietos recuerden con placer su infancia activa y divertida, aun cuando entre dichas remembranzas se mezclen también rodillas golpeadas, brazos raspados e, inclusive, un eventual yeso que le sostenía un brazo dislocado. ●

**Un niño puede aprender a ser cauteloso cuando debe enfrentar determinadas situaciones fuera de la casa. Con cierto tipo de juegos es posible favorecer el aprendizaje porque, además de enseñar siempre algo, incentivan al pequeño cuando acierta las soluciones. En la página opuesta reproducimos un simple gráfico que puede ser utilizado en un juego infantil: cada participante recibirá una cantidad determinada de puntos toda vez que diga cuál es la actitud correcta en cada caso propuesto por la lámina. ¿Qué se debe hacer al cruzar una calle de mucho tránsito? ¿Es aconsejable tratar de tomar en el aire una pelota cuando se está presenciando un partido de críquet? ¿Son comestibles todas las frutas silvestres? ¿Se debe desobedecer un aviso que aconseja no nadar solo? ¿Es potable el agua de todos los ríos? ¿Se puede jugar en los montes con vegetación densa, o donde hay basura? ¿Es aconsejable saltar las cercas hechas con alambre de púa? El ganador del juego es el que llega a la casa sano y salvo.**





PELIGRO  
ALAMBRE  
DE PÚA

¿AGUA  
POTABLE?

ESTÁ  
PROHIBIDO  
NADAR SOLO

BASURA



No siempre es posible mantener a los niños bajo la mirada de la madre: las tareas de la casa le absorben a ella mucho tiempo. Puede ocurrir que los niños no se encuentren preparados para enfrentar el enorme número de riesgos propios del ambiente doméstico. Las series televisivas han "popularizado" la agresividad. Niños y niñas se transforman en sus ídolos favoritos durante los juegos. Los padres no siempre tienen la precaución de explicarles que las escenas peligrosas son filmadas valiéndose de trucos.

Dos niños que juegan con sendas espadas en el altillo pueden herirse sin querer. Un bebé dejado solo en su habitación puede caerse de la cama —que no tiene barandas— y golpearse gravemente.

Dejarse deslizar por la baranda de la escalera siempre es un juego muy peligroso. El niño que se encuentra en la sala, tratando de tomar un objeto pesado que se halla encima de un estante, puede hacerlo caer sobre su cuerpo. Las hornallas, las cacerolas con líquidos hirvientes, los cuchillos y los materiales de limpieza son las amenazas que encierra la cocina.

Las llaves del auto nunca deben ser dejadas colocadas: imitando a su padre, es muy probable que el niño ponga en marcha el automóvil.

Todo galpón o depósito que se encuentre en el jardín ejercerá una fascinación irresistible sobre el niño.

Por esta razón, todas las herramientas y líquidos o polvos tóxicos que se guarden allí deben ser puestos fuera del alcance del pequeño.

Si en la casa hay armas de fuego, hay que mantenerlas siempre descargadas, o con el seguro colocado.









## Conflictos y negociaciones en el campo laboral

De las primeras asociaciones semiclandestinas a las grandes centrales obreras actuales, el sindicalismo creció notablemente en los países desarrollados y ganó grandes poderes dentro de la sociedad

**L**a empresa económica típica de nuestra época reúne por lo menos dos categorías sociales claramente diferenciadas, cuyos intereses no siempre coinciden: los trabajadores asalariados y los propietarios o administradores de los materiales, instalaciones y demás elementos necesarios para la producción. Esta separación caracteriza el sistema económico capitalista y es un fenómeno relativamente reciente en la historia de la civilización occidental. A pesar de que existen divergencias entre los historiadores respecto de los orígenes del capitalismo, todos concuerdan en que la expansión decisiva de dicho sistema tuvo lugar durante el siglo XVIII, y en primer término asumió sus características más definidas en Inglaterra. Con la expansión del capitalismo se organizaron los primeros sindicatos, asociaciones de trabajadores asalariados, formadas en torno de un objetivo común: obtener mejores condiciones de trabajo y mayores remuneraciones.

En la Europa precapitalista, los trabajadores manuales autónomos solían organizarse en *guildas* o corporaciones de oficios, buscando prestarse ayuda mutua y defender los intereses profesionales. Reglamentaban el aprendizaje de los oficios, controlaban el precio y la calidad de los productos y establecían normas relativas a las condiciones de trabajo. Hasta mediados del siglo pasado, la mayoría de los trabajadores ingleses estaban sujetos a viejas técnicas artesanales. Ellos fueron los primeros en organizar sindicatos.

### LOS SINDICATOS FUERA DE LA LEY

Como era de esperar, las asociaciones de artesanos "proletarios" conservaban ciertas semejanzas con las anti-







2



3



4



5

1. Esta litografía, publicada por una revista humorística francesa, muestra a un grupo de huelguistas enfrentando al ejército, en 1914. La escena se repitió en muchas oportunidades. En 1968, miles de obreros franceses se declararon en huelga, pidiendo aumentos de salarios. Ocuparon fábricas y, acompañados por estudiantes, erigieron las tradicionales barricadas en las calles de París. 2. Cuando los ferroviarios de Inglaterra "se cruzaron de brazos" en 1919 —también exigiendo aumentos— fue preciso recurrir a voluntarios, entre los que se incluyeron mujeres, para reemplazarlos. 3. En 1938 las calles de Londres fueron invadidas por grupos de inquilinos, que iniciaron una huelga de protesta contra el aumento de los alquileres. 4. También en Londres, las enfermeras protestaron contra los bajos salarios y las malas condiciones de trabajo, en 1969, exhibiendo carteles con sus reclamos en la vía pública, frente a los propios establecimientos. 5. A veces, los sindicatos de Gran Bretaña prefieren negociar directamente con los empleadores.

guas gildas. El criterio asociativo adoptado era el oficio, y no la empresa o el ramo industrial, como ocurre actualmente. Había un sindicato de zapateros, otro de albañiles, otro de carpinteros, y así sucesivamente. El *sindicalismo de oficio* perseguía como principal objetivo mantener las normas y las condiciones de trabajo existentes en el período precapitalista. Trataba, además, de reservar ciertas tareas a los trabajadores calificados, de controlar el aprendizaje de los oficios y de limitar el número de aprendices. De esta forma se intentaba reducir la oferta de mano de obra calificada, evitando la caída de los salarios.

Desde el punto de vista de los empresarios, las pretensiones de los sindicatos resultaban un atentado contra la libertad de comercio defendida por las



doctrinas liberales. En todos los países donde la clase burguesa iba ganando influencia en el campo político, la legislación heredada del período medieval fue rápidamente abolida. A las corporaciones de oficios y a los sindicatos recién formados, se los declaró ilegales. En Francia, esto ocurrió en 1791, poco después de la Revolución. En 1800 se promulgaron en Inglaterra las "Leyes sobre las Asociaciones", que prohibían las uniones obreras en el ámbito de dicho país.

A pesar de ser perseguidas por la policía, las primeras asociaciones obreras siguieron funcionando en forma clandestina.

La expansión del sindicalismo se convirtió en una necesidad imperiosa. Poco a poco empezaron a aparecer nuevos sindicatos que agrupaban a trabajadores de un determinado sector industrial, sin hacer discriminaciones en cuanto a la tarea desempeñada por cada operario. Al mismo tiempo, los empresarios y los cuerpos legislativos se vieron obligados a reconocer una situación de hecho, y las leyes represivas fueron abolidas progresivamente. A pesar de todo, el proceso de legitimación de los sindicatos fue lento, y se prolongó durante casi todo el siglo XIX. En Inglaterra, estas agrupaciones sólo adquirieron plena legitimidad frente a la ley, en 1875, con la promulgación del *Employers and Workmen Act*.

Con la incorporación del proletariado fabril y la abolición de las leyes antiobreras, los sindicatos se transformaron rápidamente en organizaciones masivas. En el Reino Unido, la proporción de sindicalizados dentro del total de la población, pasó del 4,7 % en 1900, al 8,9 % en 1913; en Francia, de 1,2 % a 2,5 %; en Alemania, de 1,5 % a 6,6 %; en los Estados Unidos, de 1,0 % a 2,6 %. El estallido de la Primera Guerra Mundial perturbó la expansión del movimiento sindical. Después de finalizado el conflicto, las mencionadas organizaciones obreras empezaron a crecer nuevamente, aunque experimentando a veces períodos más o menos largos de retroceso.

## ORGANIZACIONES DE MASAS

Actualmente, el "Trade-Union Congress", de Inglaterra, congrega a unos 8 millones de operarios, del total de aproximadamente 10 millones de trabajadores sindicalizados existentes en el país; los Estados Unidos cuentan con cerca de 18 millones de obreros

sindicalizados; la Federación Alemana de Sindicatos, de Alemania Federal, con más de 7 millones de asociados; en Francia, la CGT tiene cerca de 2,3 millones de asociados sobre un total de 4,7 millones de trabajadores sindicalizados. La proporción de trabajadores afiliados es también bastante elevada en Italia, Austria, Holanda y Bélgica, así como en algunas naciones americanas. En los países escandinavos, prácticamente todos los trabajadores asalariados están sindicalizados.

La expansión del sindicalismo en los

países industrialmente más avanzados fue acompañada por el aumento de la influencia económica y política de estas instituciones. Dentro de las empresas, delegados sindicales, o comisionados de fábrica, fiscalizan el cumplimiento de los acuerdos colectivos de trabajo. En el plano de la política nacional, las organizaciones sindicales constituyen poderosos grupos de presión. Vinculado formal o informalmente con los grandes partidos políticos, el sindicalismo se encuentra en condiciones de ejercer una

# Le Petit Journal

Le Petit Journal  
CHARGE JOUR—8 PAGES—5 CENTIMES  
Administration: 41, rue Lafayette

Le Supplément illustré  
CHARGE SEMAINE 5 CENTIMES

Seizième année

5 Centimes

SUPPLÉMENT ILLUSTRE

5 Centimes

ABONNEMENTS

Le Petit Journal Militaire, Maritime, Colonial... 10 cent.  
Le Petit Journal agricole, 5 cent. I. La Mode du Petit Journal, 10 cent.  
Le Petit Journal illustré de La Jeunesse, 40 cent.  
On s'abonne sans frais dans tous les bureaux de poste

PARIS ET DÉPARTEMENTS 5 fr. 25  
ÉTRANGER 5 fr. 50  
Les manuscrits ne sont pas rendus

DIMANCHE 24 DÉCEMBRE 1905

Numéro 758



**LES TROUBLES DE RUSSIE**  
Arrestation des chefs du mouvement gréviste à Saint-Petersbourg



poderosa influencia sobre buena parte de las decisiones relacionadas con la política económica y con los asuntos que atañen a los intereses de los obreros. Representantes sindicales participan en numerosas e importantes comisiones técnicas gubernamentales, y habitualmente se los consulta antes de adoptar leyes y planes que puedan afectar a los trabajadores. Sumado a ello, los sindicatos mantienen amplios programas educacionales y asistenciales y disponen, en muchos casos, de publicaciones diarias capaces de com-

petir con los más importantes diarios editados por las empresas periodísticas.

Esta expansión de la influencia y de las responsabilidades de las organizaciones sindicales no podía dejar de reflejarse en su funcionamiento interno. Los primeros sindicatos, carentes de recursos y condenados a vivir en una situación de legalidad precaria, tenían pocos funcionarios remunerados, que se veían obligados a ocuparse de las tareas más variadas. Poco a poco, estos dirigentes "heroicos" fueron reemplazados por funcionarios especializados: profesionales formados a través de un período de preparación relativamente largo. Actualmente, la tarea del dirigente sindical en los países desarrollados ha dejado de ser una "misión", para convertirse en una "carrera" como cualquier otra.

La masificación de los sindicatos tuvo como consecuencia la burocratización y el lógico distanciamiento entre dirigentes y asociados. La participación que tienen los trabajadores en las asambleas y reuniones sindicales —incluso en las que se toman decisiones importantes— es hoy bastante reducida. En general, se observa un creciente desinterés de parte de los trabajadores hacia las cuestiones relacionadas con el funcionamiento interno y burocrático de los sindicatos.

### DECLINACIÓN DEL RADICALISMO

En los períodos de su formación, el sindicalismo generalmente alentó ideologías revolucionarias, orientadas casi todas ellas hacia la abolición de la propiedad privada y la colectivización de los medios de producción. A medida que los sindicatos ampliaron su poder de presión y de control sobre las condiciones de trabajo, las posiciones revolucionarias fueron declinando. La orientación del sindicalismo se volvió más pragmática, dejando de lado la pretensión de remodelar la sociedad. Esta tendencia es más notable en los Estados Unidos, país donde el desnivel social y económico existente entre la masa obrera y los dirigentes sindicales es muy grande. En Europa occidental, el factor ideológico desempeña un papel más importante, y la participación de activistas sindicales no remunerados es más significativa.

A pesar de las mencionadas diferencias, se puede afirmar que la tendencia general, en el mundo, es preferir la vía de las negociaciones a los conflictos. Esto no significa, naturalmente,

que los dirigentes sindicales no atiendan las reivindicaciones de sus asociados. Cuando se presenta el caso, no dejan de luchar por la ampliación de las ventajas obtenidas, aun a riesgo de verse hostigados por sindicatos rivales, o de tener que apoyar huelgas no reconocidas oficialmente. La actuación más o menos agresiva de los sindicatos europeos y estadounidenses depende, en buena medida, del funcionamiento global del sistema socioeconómico. Cuando éste evoluciona en forma satisfactoria, los trabajadores generalmente prefieren ampliar su participación en los aumentos de productividad negociando directamente con los patrones. Cuando los logros del sistema son menos brillantes, los sindicatos se vuelven más radicales y tienden a favorecer una mayor intervención del Estado en la economía.

El sindicalismo de la mayoría de los países que han experimentado una industrialización tardía presenta características muy diferentes del sindicalismo de las naciones más desarrolladas. La clase obrera es de origen reciente, reclutada en gran parte entre individuos llegados de la campaña. Con la excepción de una minoría de trabajadores calificados, la gran mayoría de los obreros cuentan con muy poca experiencia en el trabajo industrial y con una preparación profesional deficiente. Los salarios son bajos y las relaciones de trabajo imperantes en las empresas son bastante autoritarias. Entre los obreros predomina un estado de pasividad, que a veces es roto por explosiones de rebeldía o de descontento.

Los sindicatos de este último tipo reflejan, en gran medida, las características de la clase obrera. Su actuación dentro de las empresas suele ser débil y poco importante. Prefieren dirigir sus reivindicaciones directamente al Estado, lo que confiere un marcado cuño político a la acción sindical. El alto grado de intervención del Estado es otro rasgo característico del sindicalismo de los países subdesarrollados.

Es probable que con el avance de la industrialización los sindicatos lleguen a desempeñar un papel de mayor relevancia, pero es poco factible que consigan alcanzar las posiciones que ocupan los sindicatos en los países altamente industrializados. El crecimiento de la población obrera es lento, si se compara con el de la población empleada en el sector de servicios, generalmente menos proclive a congregarse para constituir los sindicatos. ●

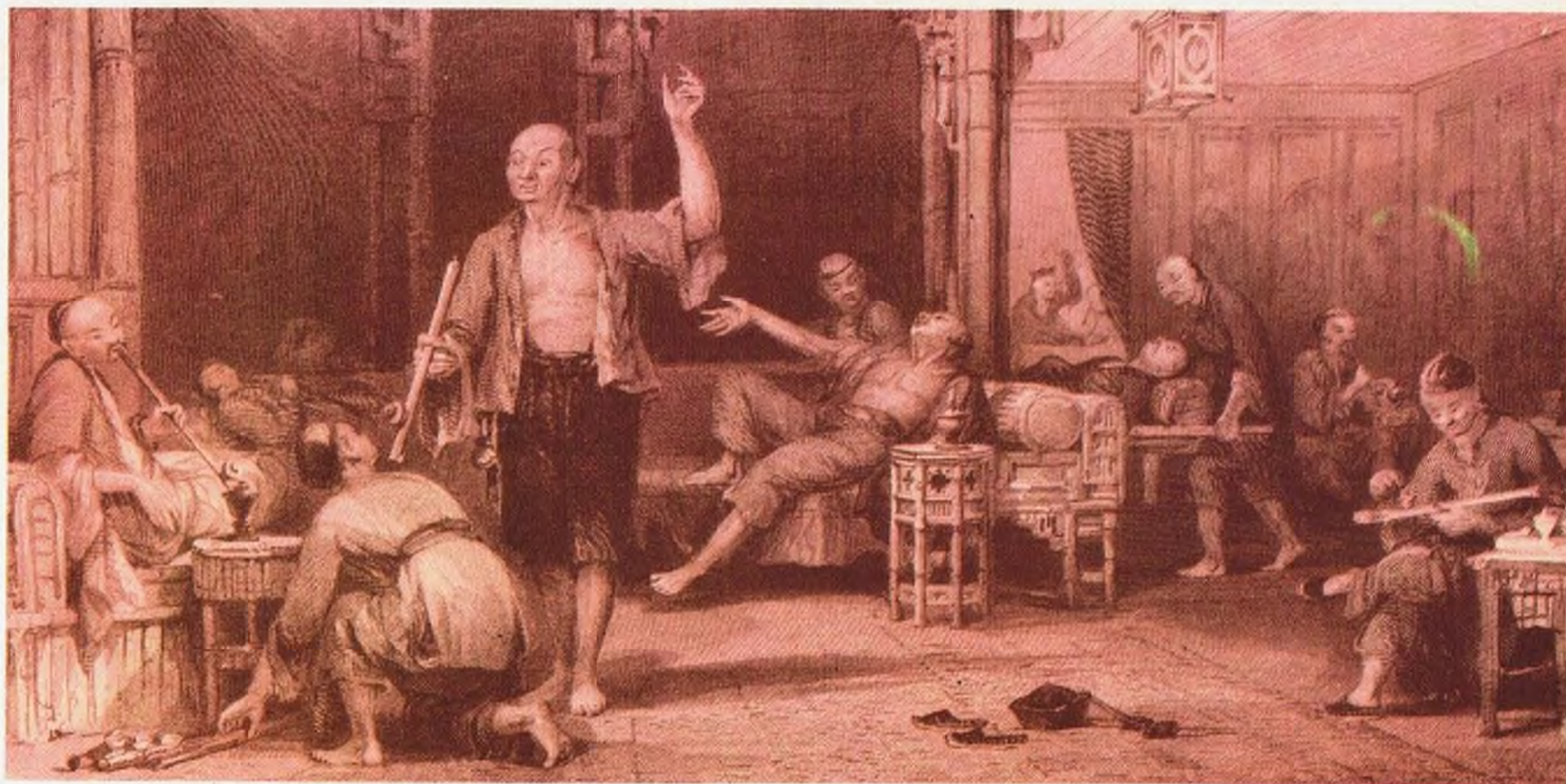


1. Una revista francesa publicó la noticia de la rebelión obrera que se produjo en Rusia en 1905. Los obreros y los ingenieros metalúrgicos que se habían declarado en huelga fueron reprimidos por las tropas del Zar. 2. Mayo de 1968: los empleados de la radiotelefonía y de la televisión francesa se adhirieron a una huelga general, protestando contra la censura y exigiendo "independencia y autonomía para las emisoras". 3. La creciente automatización creó una crisis de desempleo en las empresas editoriales estadounidenses. En 1966, los periódicos de Nueva York dejaron de aparecer por un largo período. El Sindicato de Periodistas se declaró en huelga, y grupos de manifestantes salieron a las calles de la populosa metrópoli para protestar contra los despidos.



## Victorias contra el dolor

La búsqueda de drogas destinadas a aliviar el dolor se inició hace miles de años y aún no ha terminado. No obstante, el hombre ya puede soñar con un futuro libre de sufrimientos físicos



**H**ace mucho tiempo que el hombre lucha por encontrar la mejor manera de aliviar sus sufrimientos. Desde las recetas a base de corteza de sauce prescritas por Hipócrates en el siglo IV a.C., hasta los modernos y potentes analgésicos, sedantes y antiespasmódicos obtenidos recientemente, esta lucha ha sido una sucesión de batallas que costaron grandes esfuerzos al hombre. Si bien todavía no se ha obtenido una victoria definitiva, por lo menos se vislumbra la posibilidad de una existencia libre de dolores y de sufrimientos físicos.

Antes de analizar las diferentes maneras de atenuar o de eliminar las sensaciones dolorosas, es necesario comprender cómo alcanzan ellas el nivel de la conciencia. La piel y otros tejidos tienen pequeñas terminaciones nerviosas que reciben los estímulos dolorosos y los transmiten a través de fibras nerviosas. Estas se agrupan en troncos mayores —los nervios— y se dirigen hacia la médula espinal, a la que ingresan por la *raíz posterior*. La mayoría

**Antro de opiomanía, una escena común de la China colonial. El opiómano busca huir de sus frustraciones a través de los sueños fantásticos provocados por la droga. Actualmente se extraen del opio poderosos analgésicos, entre los cuales figura la morfina, que tiene gran poder.**

de las fibras que entran en la médula cruzan su línea media y van a parar al lado opuesto. Allí, a través de uniones llamadas *sinapsis*, se conectan con otras fibras que suben hasta el cerebro, alcanzando la *corteza sensitiva*.

### LOS MECANISMOS DEL DOLOR

La corteza sensitiva interpreta los diversos estímulos dolorosos que llegan hasta ella, y localiza la procedencia del dolor, gracias a que los nervios provenientes de diferentes puntos del cuerpo terminan en áreas bien determinadas de dicha corteza, que están en correspondencia biunívoca con dichas regiones.

En la superficie cutánea hay una gran cantidad de terminaciones ner-

viosas que se encargan de reconocer el dolor. Además, disponemos de la ayuda de otros sentidos, como la vista, que facilitan nuestra tarea de identificar y localizar un estímulo. El dolor superficial en la piel es muy diferente del dolor profundo, que resulta más difícil de ser localizado y que se puede presentar asociado con náuseas, sudor y alteraciones de la presión sanguínea y del pulso. Este tipo de dolor más profundo se produce, por ejemplo, en las fracturas, o cuando el tendón de Aquiles —localizado en la parte posterior del tobillo— es muy comprimido.

Los órganos internos —como el corazón, los pulmones, los riñones, el intestino y el útero— no tienen fibras capaces de detectar el dolor como las que existen en la piel, lo que permite manipularlos y cortarlos sin que se experimente dolor alguno. No obstante, las paredes y los revestimientos de dichos órganos tienen fibras sensitivas, que pueden ser estimuladas por el estiramiento o por la presión (lo que ocurre por ejemplo cuando se inflama





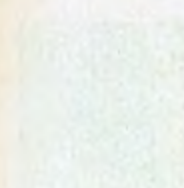
Una deficiencia visual puede ser la causante de los dolores de cabeza.



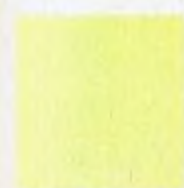
El dolor de muelas puede extenderse hacia otras regiones de la cara.



El dolor de origen cardíaco se propaga, a veces, del brazo izquierdo.



Los dolores torácicos pueden ser debidos a perturbaciones gástricas.



El dolor de la vesícula biliar llega a reflejarse en el hombro derecho.

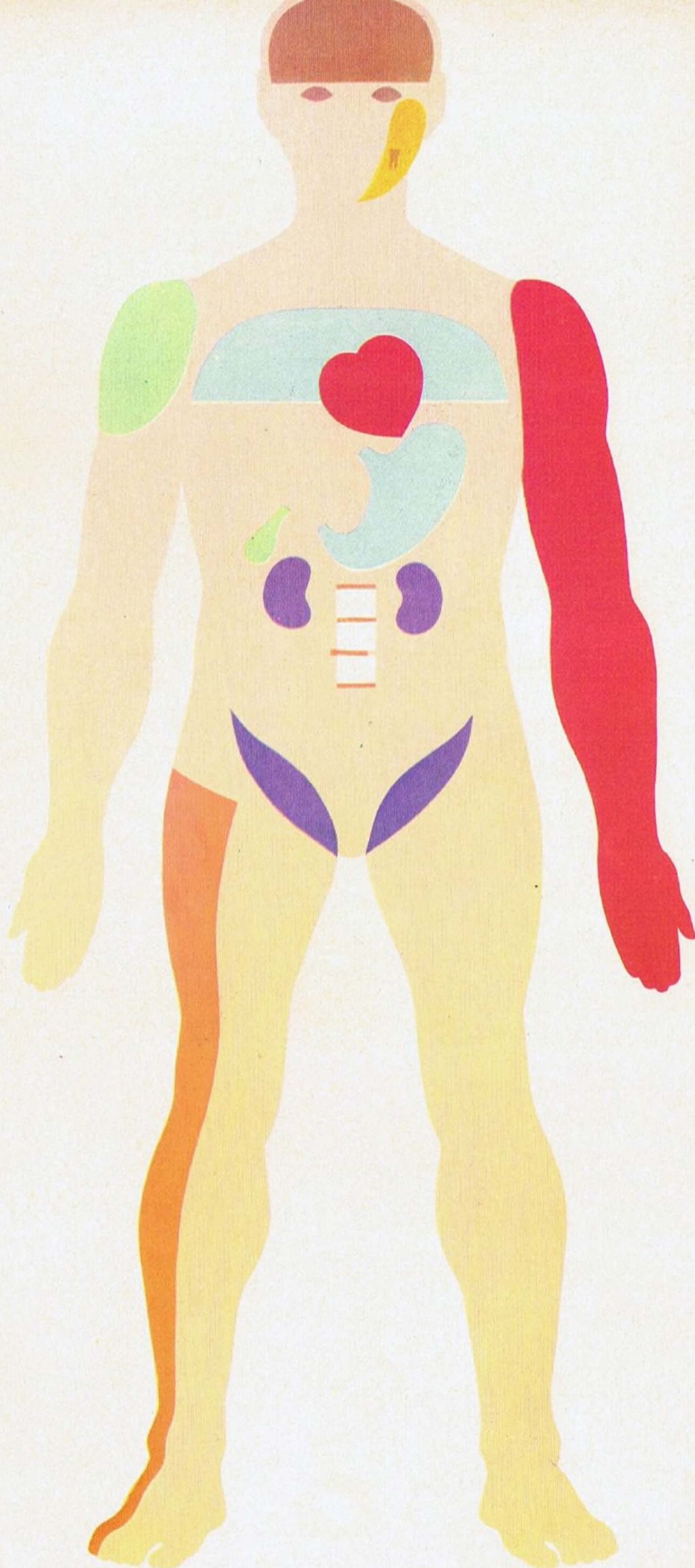


El dolor que se irradia hacia las ingles se debe a dolencias renales.



La "hernia de disco" puede provocar dolores a lo largo de la pierna.

El dolor localizado en una determinada región del cuerpo puede revelar la presencia de una enfermedad en otra, debido a que las ramificaciones nerviosas se superponen. Tal el caso de los denominados "dolores reflejos", que se irradian hacia áreas distantes de aquella en la que se halla localizada la lesión.



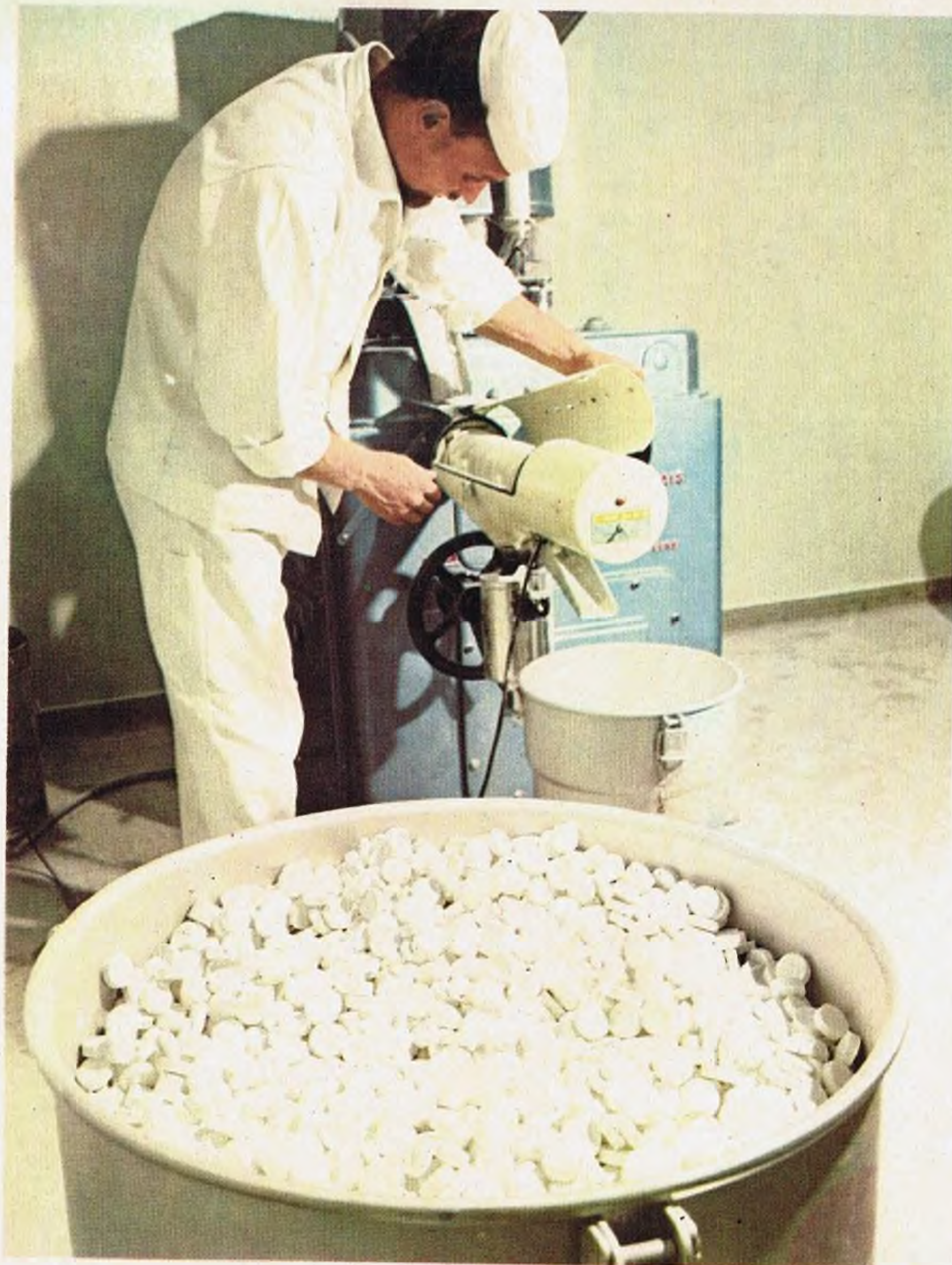


# Emerson's Bromo Seltzer

## Cures

### HEADACHE

Not a mineral water, but an effervescent powder to dissolve in water, forming a cooling drink. Cures all headaches, however caused. Sold by most Chemists, 7½d., 1/1½, and 2/3; or post free from Emerson Drug Co., Limited, 46 Holborn Viaduct, London, E.C.

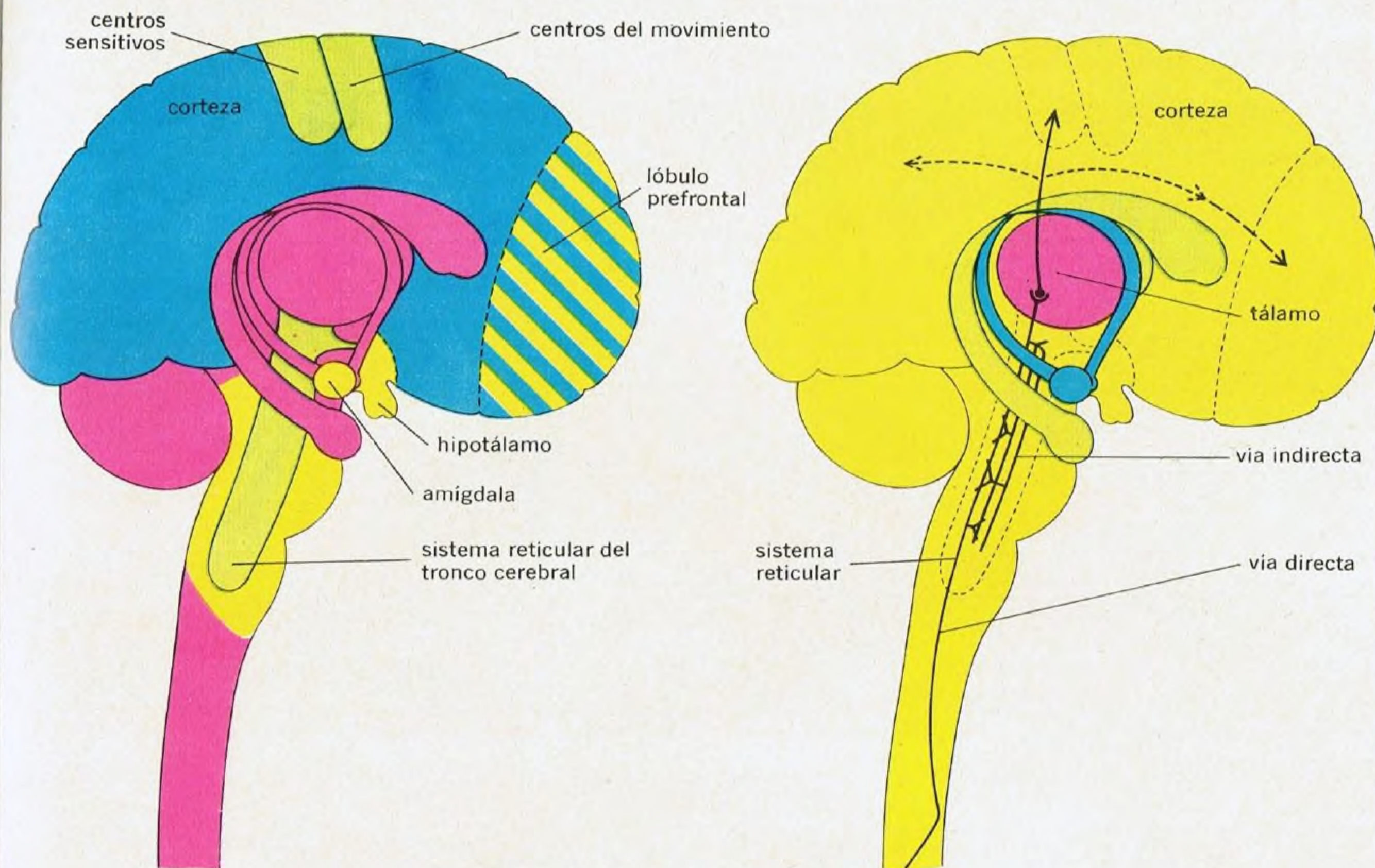
Arriba, a la izquierda: en las últimas décadas del siglo pasado se produjo un notable progreso en el descubrimiento de innumerables sustancias terapéuticas. En este aviso publicitario publicado en esa época, el anunciante se limita a pregonar la capacidad de su producto para aliviar el dolor de cabeza; pero había otros que declaraban ser capaces de curar desde la tos hasta la tuberculosis. En muchos de dichos compuestos se encontraba presente el opio. Abajo, a la izquierda y a la derecha: actualmente, los productos farmacéuticos son fabricados por grandes grupos industriales que los someten, previamente a su venta, a un estricto y riguroso control, no sólo químico y bacteriológico, sino también de sus posibles efectos colaterales en el organismo humano.

un órgano). Esto explica los dolores del parto o los cólicos provocados por las inflamaciones intestinales. Las fibras receptoras de dolor de los órganos internos son menos numerosas, y están más espaciadas que las de la piel. Como esos nervios abarcan áreas mayores que las que inervan las fibras que desempeñan un papel equivalente en la piel, la estimulación de una fibra dolorosa puede provocar sensación de dolor que parece provenir de otra región. Este fenómeno se denomina *dolor reflejo*. De esta forma, por ejemplo, el dolor producido por la contracción de la vesícula biliar puede ser percibido como un dolor en el hombro.

Las sustancias químicas pueden

también causar dolores profundos, y se cree que las contracciones musculares liberan un compuesto llamado *factor P*, capaz de originar sensaciones dolorosas si la concentración local es lo suficientemente elevada. Esta sustancia es removida por la corriente sanguínea y, por lo tanto, sólo se acumulará cuando la irrigación resulte insuficiente para atender las necesidades de un gran trabajo muscular. Este mecanismo explica por qué las personas con deficiencias circulatorias experimentan dolores profundos en las piernas, y no pueden caminar sin descansar cada cortos intervalos. La así llamada *angina pectoris*, que se produce cuando la irrigación del músculo cardíaco





- Anestésicos generales: áreas influidas en primer término.
- Anestésicos generales: áreas influidas en segundo término.
- Áreas influidas por la morfina.

**Derecha:** el dolor sigue dos caminos hasta alcanzar el plano de la conciencia. Los impulsos nerviosos pasan de uno a otro, alterando así la "calidad" del dolor antes de que éste llegue a las áreas conscientes de la corteza cerebral.

**Izquierda:** los distintos analgésicos actúan a niveles diferentes del sistema nervioso. Los anestésicos generales actúan primero sobre el sistema reticular, que es el que en condiciones normales nos mantiene despiertos; luego lo hacen sobre los centros sensitivos y motores y, finalmente, sobre toda la corteza que es la sede de la conciencia. La morfina actúa inicialmente sobre el tronco cerebral, incluyendo al sistema reticular, y posteriormente sobre el hipotálamo —sede de nuestras emociones— para, en una etapa final, alcanzar las áreas prefrontales.

es inadecuada, tiene el mismo origen. Este dolor es tan intenso, que el paciente necesita descansar y esperar la recuperación muscular. Dicho dolor actúa como una señal de alarma que emite el organismo para evitar que una sobrecarga mayor provoque una lesión cardíaca más grave.

Algunos tipos de dolores de cabeza se deben al aumento del flujo sanguíneo en el cerebro y a la distensión de los vasos de dicho órgano. Las fibras nerviosas responden en este caso de la misma manera que las de los órganos internos. La sensación dolorosa producida por la úlcera péptica se debe a la irritación y a la inflamación del estómago provocada por la

acidez del jugo gástrico. Este dolor puede ser aliviado mediante antiácidos, que neutralizan dicha secreción.

### CÓMO VENCER EL DOLOR

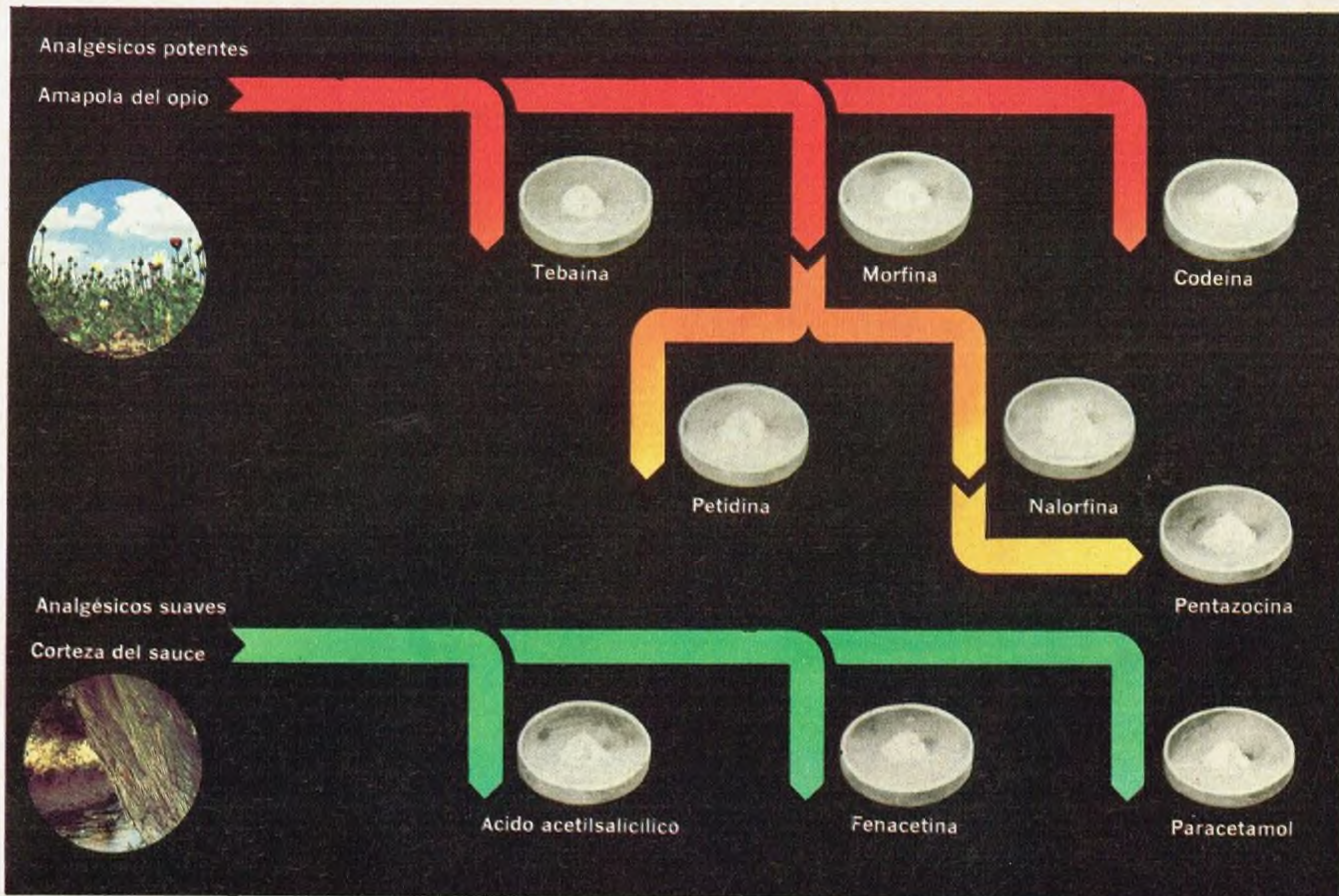
El dolor puede ser evitado si su transmisión resulta bloqueada en cualquiera de las vías que conducen el estímulo hacia el cerebro. Para comprender bien los mecanismos del control del dolor, resulta útil conocer los términos que se usan habitualmente en este campo de la medicina. La palabra *anestesia* deriva de un vocablo griego, y significa *insensibilidad*. Los medicamentos empleados para lograr la anestesia general pueden usarse tam-

bién para producir un alivio relativo del dolor, o *analgesia*, si se administran en dosis menores.

Los anestésicos de acción local bloquean la conducción de los impulsos a lo largo de los nervios, y se los aplica o bien sobre un tronco nervioso importante —en el brazo por ejemplo— o en una etapa anterior de las vías de transmisión del estímulo, como puede ser en un dedo. Estas drogas pueden ser utilizadas también para bloquear todos los nervios que ingresan a la médula por las raíces posteriores (técnica conocida como *anestesia raquídea*).

En pacientes que se encuentran muy graves y cuyos dolores se muestran resistentes a la acción de los medicamen-





tos, a veces se hace necesario seccionar los nervios de la región afectada, o inyectar soluciones químicas especiales como el fenol, para destruirlos.

### LAS BATALLAS DE ESTA GUERRA

La búsqueda de analgésicos inocuos y cada vez más eficaces ha sido incesante. Los analgésicos pueden ser divididos en dos grupos: los suaves y los fuertes. Las drogas de ambos grupos suelen ser químicamente semejantes.

La aspirina tiene tres acciones importantes: alivia el dolor, disminuye la temperatura y reduce la inflamación. Es muy eficaz para combatir dolores no demasiado intensos, como el dolor de cabeza, los musculares y los óseos, pero tiene poco efecto sobre los dolores localizados en los órganos internos, o sobre los que se presentan después de las intervenciones quirúrgicas. En general, se trata de un remedio muy seguro en las dosis aconsejadas, pero algunas personas pueden volverse alérgicas a él, y otras presentan dolores o hemorragias gástricas al usarlo.

Los analgésicos fuertes son más an-

**Arriba. De la amapola blanca se obtiene el opio e, indirectamente, todos sus derivados. Abajo: la aspirina —tal vez la más popular de las drogas— y los compuestos afines tuvieron su origen en medicamentos obtenidos de la corteza del sauce.**

tiguos que los débiles. El opio, cuyo nombre deriva del vocablo griego *opos*, que significa savia, fue descubierto hace unos 6.000 años. Se extrae de la amapola blanca. De él se obtienen una serie de derivados químicos importantes, pero de todos, los alcaloides son los más empleados en el campo de la medicina. Uno de ellos es la codeína, más potente que la aspirina, y que se usa frecuentemente en combinación con ella o con el paracetamol. Todos los alcaloides derivados del opio tienen una estructura química similar, pero sus propiedades suelen ser distintas.

La morfina tiene un gran poder analgésico y habitualmente se administra por vía parenteral, es decir, que se inyecta. Desafortunadamente, la morfina causa náuseas y deprime la respiración, pudiendo incluso provocar un paro respiratorio total. Estos efectos se observan también con la petidina, un derivado sintético de la

morfina. Otros compuestos, cada uno de ellos con características propias, fueron obtenidos modificando la molécula de morfina. Casi todos ellos conservan una propiedad indeseable: cuando se usan con poco criterio, pueden provocar dependencia.

Hace mucho tiempo que se sabe que los derivados del opio pueden crear dependencia y que los individuos habituados a su consumo pueden llegar a una situación grave.

Esta capacidad de provocar hábito puede perjudicar a los pacientes que necesitan recibir dosis altas de analgésicos fuertes durante períodos largos.

Uno de los derivados de la morfina, la nalomorfina, es un buen analgésico y, al mismo tiempo —aunque parezca paradójico—, contrarresta los efectos depresivos de la morfina. Por esta propiedad se emplea para tratar a los individuos intoxicados con morfina, pero sólo resulta eficaz en casos agudos.

La pentazocina, un analgésico que fue sintetizado recientemente, es muy eficaz y no parece crear tanta dependencia. Además, tiene la ventaja de que puede ser administrada en comprimidos e inyecciones indistintamente. ●



## Los órganos sexuales femeninos

Engendrar un hijo es la experiencia más fascinante que puede vivir una mujer. En su cuerpo existen órganos sumamente complejos, destinados a cumplir esa tarea

La participación que tiene la mujer en la concepción de un nuevo ser es incomparablemente más importante que la del hombre. Éste se convierte en un simple elemento accesorio para la concreción de ese fenómeno vital que se desarrolla dentro del organismo femenino. El hombre se limita simplemente a producir espermatozoides y colocarlos en el interior del sistema reproductor de la mujer, a fin de fertilizar el óvulo.

Desde ese momento es cuando comienza la tarea de la mujer. No sólo tiene que producir los óvulos y recibir los espermatozoides, sino también debe proteger y nutrir el óvulo fertilizado —que más tarde se llamará *embrión* y después *feto*— durante alrededor de nueve meses, hasta que se haya desarrollado lo suficiente como para que nazca un bebé. En adelante, casi siempre ella sigue alimentándolo durante varios meses con su leche. Como se puede ver, se trata de una tarea larga y complicada, por lo que no es de extrañar que los órganos sexuales de la mujer sean mucho más complejos que los del hombre, a pesar de que exteriormente no aparenten serlo y existan entre ambos ciertas semejanzas, debidas a su origen común durante el desarrollo embrionario.

### UN "ALMOHADÓN" REDONDEADO

El sistema reproductor femenino puede ser dividido en órganos genitales *externos* e *internos*, con sus respectivas estructuras de sustentación. Los primeros reciben el nombre de *vulva* y se encuentran en el punto de unión del abdomen con las piernas.

El límite anterior de la vulva es el *monte del pubis* o *monte de Venus*, una especie de "almohadón" de tejido adiposo que recubre el hueso púbico. El monte de Venus —que es una región y no un órgano— se desarrolla a partir del tubérculo genital, y se asemeja a un triángulo, con la base orientada hacia arriba. Partiendo del pubis y dirigiéndose hacia atrás se encuentran

los *labios mayores*, que constituyen la parte más prominente de los órganos genitales externos. Son dos pliegues de la piel, redondeados y prominentes, que se originan en las saliencias genitales. En el punto de unión posterior de los labios mayores está el *perineo*. El perineo y el monte de Venus constituyen, por lo tanto, los límites extremos de la vulva, cuya función principal es proteger las aberturas de los sistemas urinario y reproductor. En la pubertad, la parte exterior de la vulva se cubre de vello.

Un gran número de glándulas sudoríparas y sebáceas humedecen la superficie interna de los labios mayores, entre los cuales se ubica un segundo par de pliegues cutáneos, más alargados, estrechos y delicados: son los *labios menores*, que se unen por detrás de un delgado pliegue llamado *horquilla*. Casi oculto por la parte delantera de los labios menores se halla el *clítoris*.

### VERSIÓN FEMENINA DEL PENE

El clítoris es la primera señal característica de la hembra, y anatómicamente equivale al órgano sexual masculino: es algo así como la versión femenina del pene. Su tamaño es mucho menor que el de este último, y no está atravesado por la uretra.

Al igual que el pene en el hombre, el clítoris es responsable en gran medida del placer físico que experimenta la mujer durante el acto sexual. Cuando la mujer es excitada, el clítoris se llena de sangre y aumenta de tamaño. A semejanza del pene, es un órgano rico en terminaciones nerviosas sensitivas las que, al ser estimuladas durante el acto sexual, ayudan a llevar a la mujer al orgasmo o clímax.

El área triangular situada entre los pequeños labios menores se llama *vestíbulo*. Esta zona es lubricada —especialmente durante la excitación sexual— por las dos *glándulas de Bartholin*, que se encuentran a ambos lados de la hendedura vaginal. La secreción de dichas glándulas ayuda a proteger las delicadas aberturas del

vestíbulo, y lubrica la vagina, lo que facilita la entrada del pene durante el acto sexual.

La vagina es un canal muscular que tiene de 8 a 10 centímetros de largo, y se extiende desde la hendedura urogenital hasta el *cuello del útero*, curvándose hacia arriba y hacia atrás a partir del vestíbulo. A través de la vagina nace el bebé.

Rodeando la vagina hay dos capas de músculos. La interna es circular y se extiende en torno de la hendedura genital. La otra capa sigue una dirección longitudinal. Durante el coito, estos músculos oprimen el pene, y el roce resultante provoca el orgasmo.

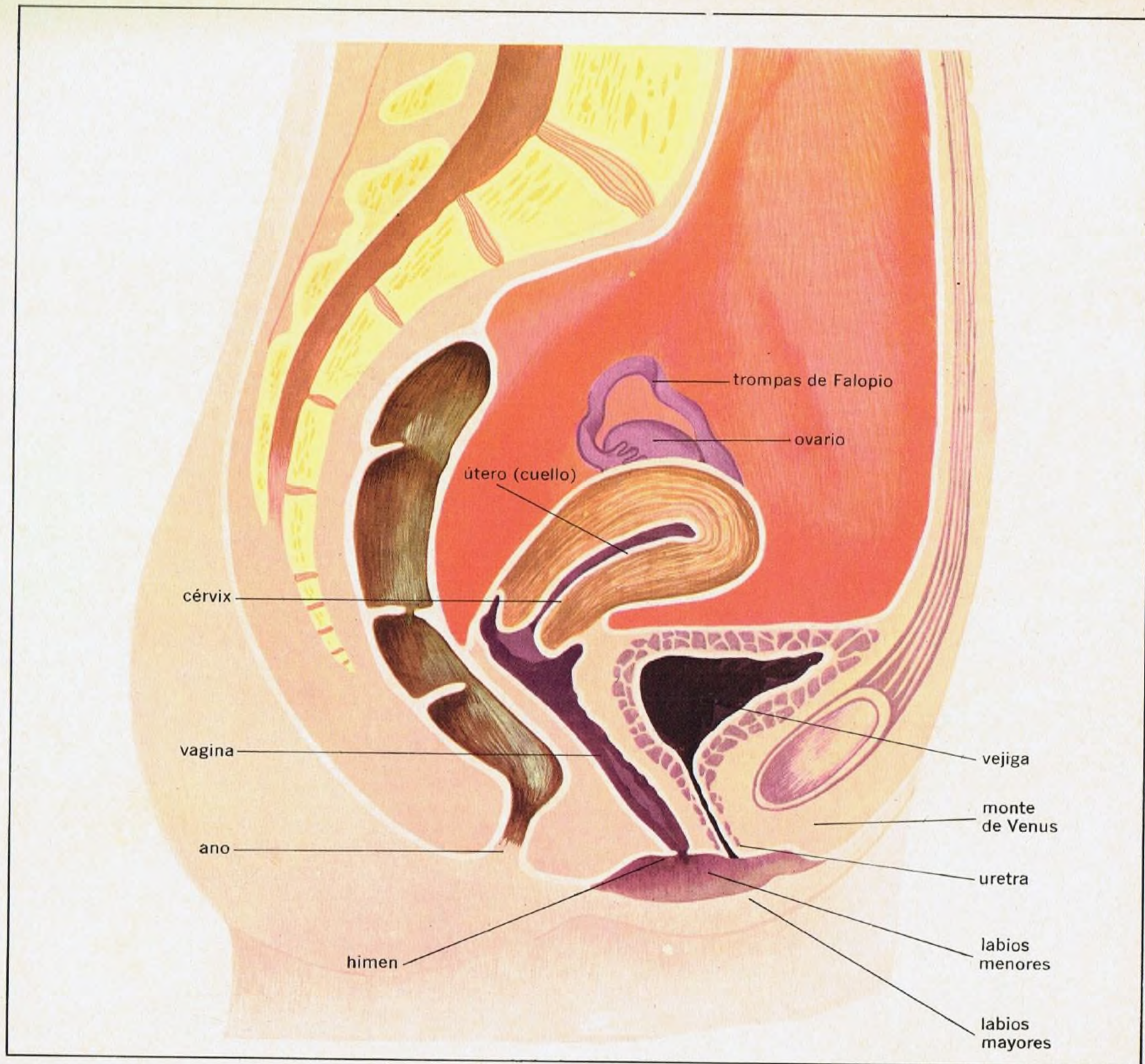
### LA "IDENTIDAD" DE LA VIRGEN

Una delgada membrana circular y elástica —el *himen*— cierra casi por completo el canal vaginal en las jóvenes que no han tenido relaciones sexuales. El himen generalmente se rompe la primera vez que la mujer tiene relaciones sexuales. Sin embargo, en algunos casos el himen es más rígido que lo normal, y es roto poco a poco en coitos sucesivos.

La parte del sistema reproductor en la que se desarrolla el feto antes del parto, se llama *útero*. Se trata de un órgano con paredes musculares y una cavidad central y hueca. Tiene la forma de una pera invertida y está localizado en la parte profunda de la pelvis, entre la vejiga y el recto. En la mujer que nunca ha estado embarazada, mide aproximadamente de 7 a 8 centímetros de largo, y en su parte más ancha tiene de 4,5 a 6 centímetros. Para permitir el desarrollo del feto, el útero crece enormemente, pero después del parto vuelve a contraerse (aunque nunca recobra su tamaño original).

Las paredes del útero tienen alrededor de 1,9 centímetro de espesor, y están formadas en su mayor parte por fibras musculares lisas, que corren en todas direcciones, entrelazándose como si fuese una malla (particularmente en el fondo de este órgano). Estos múscu-





los, grandes y vigorosos, son los que, al contraerse, expulsan al bebé a través de la vagina durante el parto.

En la abertura de la vagina está la parte del útero llamada *cervix* o cuello uterino, que es la zona del organismo más propensa al cáncer en las mujeres de edad media. La abertura del útero es muy estrecha hasta que llega el momento del parto. Los dos tercios superiores del útero son llamados cuerpo uterino. El revestimiento interno —*endometrio*— contiene muchas glándulas y está intensamente vascularizado. Desde la pubertad hasta la menopausia —excepto cuando la mujer esta grávi-

da— este revestimiento experimenta una serie cíclica de alteraciones, que recibe el nombre de ciclo menstrual.

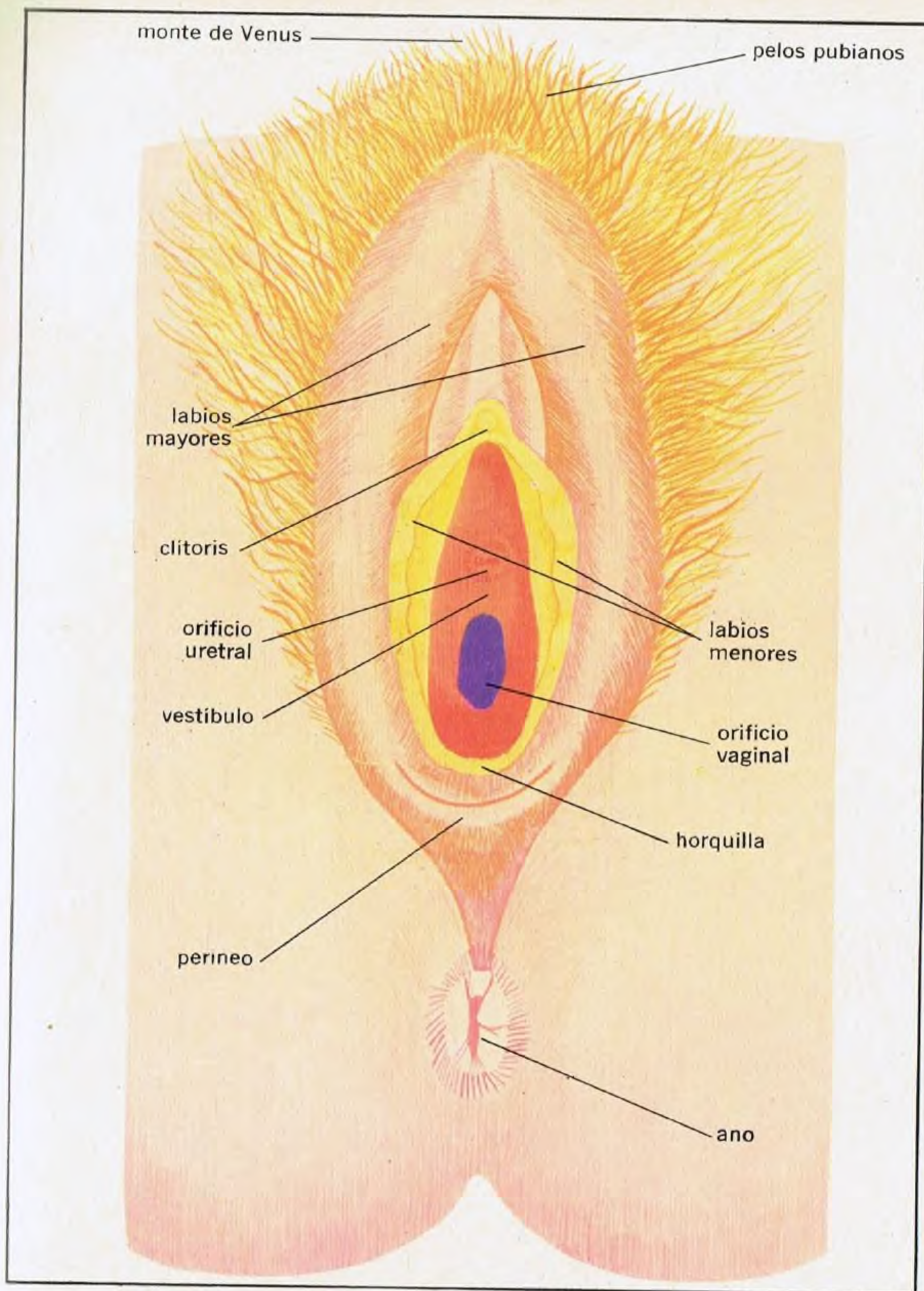
#### OVARIOS Y TROMPAS DE FALOPIO

Dos conductos —las *trompas de Falopio*— se abren en la parte superior del útero, uno a cada lado. Estos conductos vienen de los ovarios, órganos en los que se producen los óvulos. Los ovarios femeninos equivalen a los testículos del hombre, pero más pequeños. Tienen forma de almendra.

Además de óvulos, los ovarios pro-

Arriba, a la izquierda: corte transversal del sistema reproductor femenino. Los órganos más importantes son los ovarios, que se encargan de producir los óvulos; el útero, órgano que brinda al feto el calor y la seguridad que necesita para desarrollarse; las trompas de Falopio, que conectan al útero con los ovarios. El esperma es depositado en la vagina, en las proximidades del cuello del útero, y la fertilización tiene lugar en las trompas de Falopio. Arriba, a la derecha: representación gráfica de los órganos sexuales externos, cuya principal función es proteger las delicadas partes internas del aparato genital femenino. Además, estos órganos mencionados constituyen las más importantes fuentes de placer en la relación sexual.





ducen también las hormonas sexuales femeninas —estrógeno y progesterona— que son las que controlan los cambios durante el ciclo menstrual.

A diferencia del hombre, que produce espermatozoides durante toda su vida reproductiva, la mujer nace ya con todos los óvulos que han de salir de sus ovarios durante su vida fértil. Una vez por mes —aproximadamente en la mitad de cada período menstrual—, uno de los dos ovarios libera un óvulo que estuvo madurando durante algunos días en un saco lleno de líquido, llamado *fóliculo*.

Las trompas de Falopio no se en-

cuentran ligadas directamente con los ovarios. Cada una de ellas tiene un largo que oscila entre 10 y 12 centímetros, y tienen el aspecto de un embudo alargado. Su extremidad externa presenta unas proyecciones llamadas *fimbrias*, y rodea por debajo y parcialmente a los ovarios, de forma tal de poder recoger los óvulos. Si bien existe una probabilidad de que un óvulo no caiga dentro de una trompa de Falopio, son muy pocos los que se pierden. Una vez en el interior de la trompa, el óvulo es impulsado suavemente hacia abajo, iniciando así su viaje camino al útero. Los encargados de traspor-

tarlo son las cilias celulares y movimientos musculares activos, existentes en las trompas de Falopio.

Además de transportar los óvulos hacia el útero, las trompas de Falopio sirven de camino a los espermatozoides, que se deslizan por su interior en busca del óvulo. Ambos procesos son importantes, ya que la fecundación del óvulo tiene lugar generalmente en el interior de una de las trompas.

### EL SEXO YA ESTÁ DETERMINADO

El sexo del futuro bebé queda determinado exactamente en el momento que tiene lugar la fertilización del óvulo por parte del espermatozoide; es decir, muchas semanas antes de que el embrión presente cualquier característica masculina o femenina. El sexo queda determinado por los cromosomas —estructuras celulares que rigen la herencia— recibidos del espermatozoide del padre. Si dicho espermatozoide contiene un cromosoma Y, el bebé será un varón; si contiene un cromosoma X, será una niña.

Las primeras etapas del desarrollo de los órganos sexuales son iguales, ya se trate de un embrión masculino o femenino. Se suele decir que el embrión atraviesa por un *período de indefinición*. Al cabo de cuatro semanas de desarrollo, comienza a aparecer una protuberancia de tejidos, llamada *saliencia urogenital*. Más adelante, ésta continúa creciendo para formar los testículos u ovarios. Si el crecimiento es prematuro y rápido, se desarrollarán testículos y nacerá un varón. Si el crecimiento es más lento, se transformará en los ovarios de una niña.

### EL ORIGEN DE LOS ÓVULOS

¿Dónde se producen los óvulos que luego liberará periódicamente la mujer adulta? En realidad, son más viejos que los mismos ovarios, porque se forman a partir de un grupo de grandes células que pueden ser vistas observando al microscopio un embrión de unas pocas semanas. Éstas son las células *embrionarias primitivas*. Alrededor de seis semanas más tarde, dichas células empiezan a transformarse en glándulas sexuales, dando origen a los ovarios.

Más allá de la 12ª semana, el desarrollo que experimentan los ovarios es muy pequeño. Cerca de 1.500 células embrionarias se subdividen, hasta superar el millón de óvulos, muchos de



los cuales se atrofian o desaparecen.

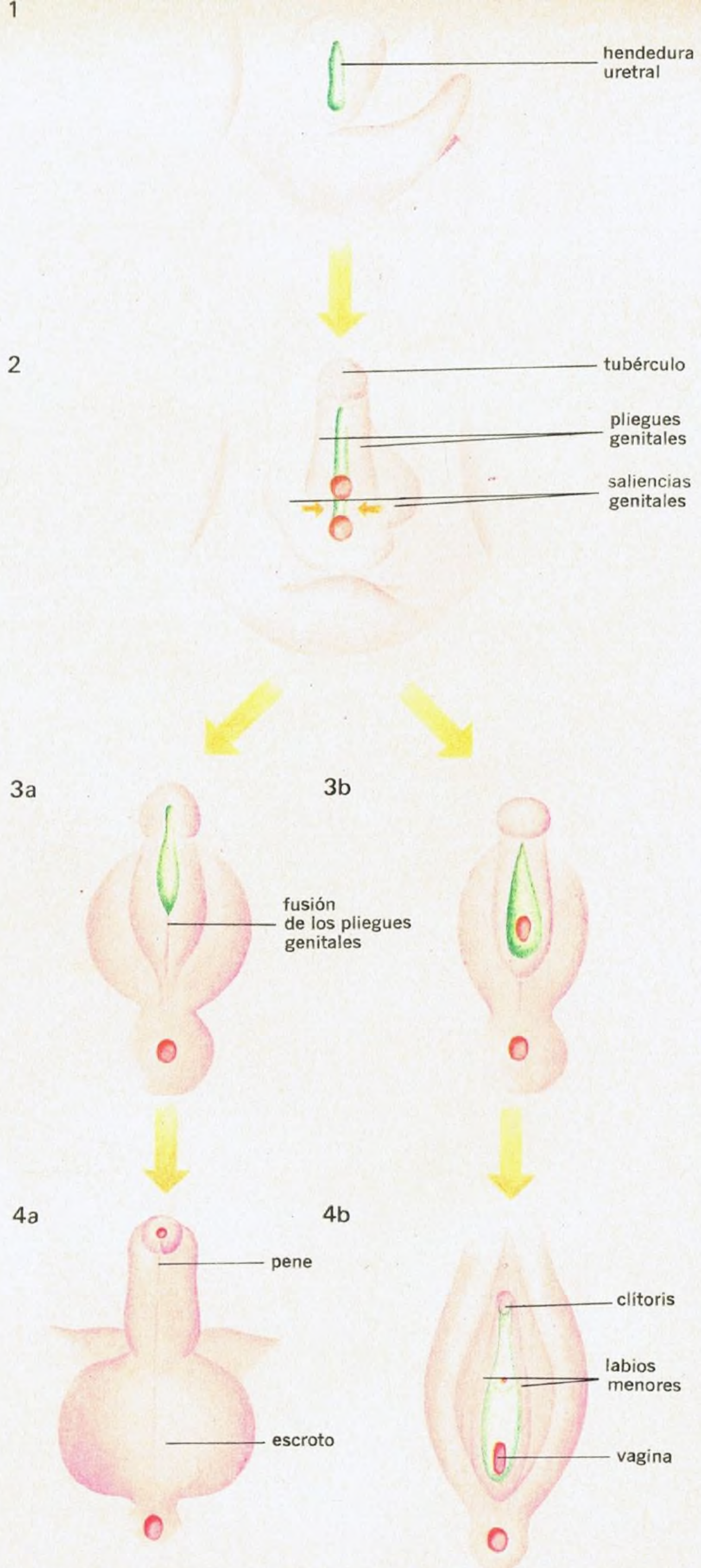
En torno de los sobrevivientes —que en el momento de nacer son unos 400.000— se forman los folículos. En el momento en que la jovencita ingresa a la pubertad, sólo le quedan unos 10.000 óvulos. La gran mayoría de ellos no se hallan maduros para una posible fertilización. Si una mujer no tiene hijos, produce un óvulo maduro cada 28 días, lo que arroja un total aproximado de 450 en 35 años. Si tiene hijos, la cantidad es menor, porque no ovula si está embarazada.

Durante la infancia, poco y nada sucede con los órganos reproductivos. La llegada de la madurez es un proceso gradual, que está controlado por el *hipotálamo*. Cuando la niña tiene entre diez y catorce años de edad, el hipotálamo hace que la *glándula pituitaria* (hipófisis) empiece a producir ciertas sustancias químicas, llamadas *hormonas gonadotróficas*. Dichas hormonas ingresan a la circulación y estimulan el desarrollo de los ovarios. Éstos, a su vez, producen más hormonas —las hormonas sexuales femeninas— que determinan cambios en el cuerpo de la mujer, el más importante de los cuales es el desarrollo de las mamas. Un poco más tarde, los ovarios empiezan a producir óvulos maduros, y las *hormonas pituitarias* pasan a controlar el ciclo menstrual (que dura aproximadamente un mes).

### BEBÉS DE PROBETA

En los últimos años, muchos científicos han llevado a cabo experimentos intentando lograr la reproducción de un ser humano fuera del vientre materno, en una probeta de laboratorio. ¿Podrá la ciencia, valiéndose de simples recursos de laboratorio, reproducir un sistema tan extraordinariamente complejo y perfeccionado como el aparato reproductor femenino? Sólo el tiempo y la ciencia podrán decirlo. ●

En el embrión, los órganos sexuales se desarrollan en cuatro fases. 1 y 2. Inicialmente, son idénticos, ya se trate de un embrión masculino o de uno femenino. Dos saliencias genitales, dos pliegues y un tubérculo crecen en torno de la hendidura uretral. 3a y 4a. Sólo ahora se manifiesta una diferenciación. En el embrión masculino, los pliegues y las saliencias crecen juntos, formando el cuerpo del pene y el escroto; el tubérculo se convierte en la cabeza del pene. 3b y 4b. En el embrión femenino, dichas estructuras se conservan separadas y forman los pliegues genitales, los labios mayores y los menores. El tubérculo forma el clítoris.





## Jugando también se aprende

El juego y los amigos tienen una importancia decisiva en la infancia. A través de los juegos en grupo el niño aprende a convivir y a cooperar con el prójimo



### CANICAS

*En todo el mundo, y desde hace siglos, los niños juegan a las canicas. En la mayoría de los países existen reglas y canciones tradicionales que se transmiten de generación en generación. En los juegos, lo importante es la competencia amistosa, indispensable para el desarrollo de la personalidad.*



Jugar es ciertamente una de las maneras más eficientes de aprender. A través de los juegos en grupo, el niño —creando las reglas y actuando en conjunto— desarrolla aptitudes indispensables para la vida adulta.

Pero el proceso de sociabilización sólo se inicia a partir de cierta edad. Si ponemos a dos bebés juntos, cada uno de ellos no verá en el otro más que un juguete interesante, y no un individuo con derechos y deseos que deben ser considerados. Si los metemos en una misma habitación, se ponen a gatear, toman los juguetes y examinan el espacio a su disposición, pero no realizan ningún intento de comunicarse. Más tarde, cuando comienzan a caminar, ya son capaces de jugar juntos. Poco a poco, y a través de la manera como juegan, se advierte que cada uno tiene conciencia de la individualidad del otro. Conocen sus propios juguetes, cuando están mezclados con otros. El pequeño empuja su autito de manera tal que lo hace pasar rozando al de su compañero, sin tocarlo; en la playa, la niña rodea el castillo de arena de

su amiga, para no deshacerlo. Los niños están aprendiendo a jugar en conjunto y a hacer amistades.

Lograr amigos es una aptitud que el niño debe desarrollar. La relación con el prójimo comienza en el hogar, pero, en la siguiente etapa, cuando el niño empieza a relacionarse con otros de su edad, en el vecindario, en el club o en la escuela, la situación se torna más complicada y difícil.

El primer paso en la vinculación con otros niños de la misma edad consiste en la simple toma de conciencia de que ellos existen. En una etapa posterior, dos niños que se juntan para jugar serán ya capaces de repartirse las cosas que tengan a su disposición, o de combinar sus esfuerzos para jugar mejor. Ellos comprenden, por ejemplo, que dos conjuntos de cubos pueden formar una torre más alta, y que dos autitos pueden competir en una carrera mucho más animada. Advierten también que, juntos, tardan menos tiempo para construir un castillo de arena más grande. Además, hay juegos que, como el "sube y baja", sólo

pueden ser efectuados por dos niños.

A los cuatro años, casi todos los niños ya juegan en pequeños grupos y acatan las reglas simples de los juegos. A los siete, juegan en grupos mayores, y cooperarán en actividades apreciablemente más complejas.

### LA CUESTIÓN DE LA EDAD

Es muy importante que los niños tengan amigos de la misma edad para jugar. Un niño pequeño, obligado a jugar con otros mayores, puede no llegar a desarrollar determinadas cualidades que son necesarias para un buen desempeño en la vida adulta. Por otra parte, los niños mayores que sólo juegan con otros menores terminan por modificar sus patrones de juego para adaptarlos al comportamiento de los más chicos.

Generalmente, el hijo único juega con sus padres, por no tener otra compañía. Pero estos juegos estarán más frecuentemente de acuerdo con la mentalidad y con los gustos de los padres que con la naturaleza del niño.



# COMBA

*Los elementos de los juegos pueden ser cosas muy simples.*

*Lo que realmente importa es la presencia de los amigos. Con un trozo de cuerda, los niños se divierten toda una tarde, saltando y compitiendo en habilidad con sus compañeros. Simultáneamente, ejercitan su coordinación motora.*



Los niños pequeños no tienen prejuicios raciales, culturales o sociales. Ellos jugarán sin ningún problema con otros niños de recursos y orígenes diferentes. Pero la actitud de los padres podrá modificar su comportamiento, transfiriéndoles todos sus prejuicios y animosidades.

En las escuelas, y principalmente en las guarderías y jardines de infantes, es donde el niño encuentra la necesaria variedad de intereses, orígenes, grados de madurez, razas y creencias. Sólo entonces procederá a trabar sus primeras amistades verdaderas, vinculándose a alguien sin ninguna interferencia de su familia.

Muchos niños llaman "amigos" a sus juguetes favoritos. Un osito, por ejemplo, aunque no ayude a su dueño a desarrollar nuevas aptitudes, ni a efectuar juegos agitados, por lo menos no discute y no pelea con él; siempre es fiel, sea cual fuere la atención que le brinde, cosa que no ocurriría con otro niño. El osito también puede ser utilizado como un portavoz por el niño, para expresar comportamientos que no le están permitidos. A veces, el niño tiene un amigo imaginario con quien conversa. En otras oportunidades es un animalito el que se convierte en su compañero constante. Los animales exigen poco y, a la inversa de un juguete, tienen vida y son receptivos, por lo que pueden suplir temporalmente la falta de un amigo, en caso de que el niño no lo encuentre fácilmente en la vecindad de su casa.



## LOS JUEGOS Y LA IMITACIÓN

La mayoría de los juegos infantiles enseñan al niño a adaptarse a los deseos de los otros y también a esperar su turno. Dos niños que juegan a los automovilistas, por ejemplo, crean normas y actitudes que se basan en su experiencia de la vida real. Los mayores —y con más experiencia— enseñan a los menores, a través de esos juegos, costumbres y procedimientos que éstos aún no conocen. De esa manera, ju-

gando y creando situaciones, los niños asimilan los rituales sociales y llegan a comprenderlos mejor.

Hasta los cinco años, sus juegos y pasatiempos se basan en las experiencias prácticas observadas en la vida diaria. Más adelante, comienzan a incluir en ellos elementos provenientes de su propia imaginación.

Además de enseñar las costumbres sociales y desarrollar la imaginación, los juegos estimulan las aptitudes físicas. En las comunidades primitivas, el





## GALLINA CIEGA

*Desarrollar el sentido del humor es una de las funciones más importantes de los juegos infantiles. Mientras juegan a la gallina ciega, los niños inventan formas divertidas de engañar al que está con los ojos vendados. La víctima, a su vez, aprende a aceptar las bromas.*



Los juguetes más complicados, como esta motocicleta, pueden ser sumamente divertidos e interesantes. Pero los juguetes más simples, como este avioncito de fabricación casera, también ejercen un encanto especial en los niños de cierta edad, ya que consiguen elevarlo solos. En ambos casos, los niños realizan interesantes experiencias y aprenden jugando.

Las reglas de los juegos sólo pueden ser aceptadas cuando el niño puede cumplirlas. Si son muy difíciles, puede rehusar participar en el juego. Apenas aprende a dominar el mecanismo de un juego, se vuelve riguroso y exigente en el cumplimiento de sus reglas. Luego, al adquirir plena confianza en sí mismo, se torna más flexible y condescendiente.

A los seis años, jugando a la mancha, podrá pedir "pido", para no ser alcanzado. Eventualmente, se valdrá de argumentos atenuantes, con el fin de alterar las normas a su favor. Dirá entonces, "patiné" o "mi zapato se desató; esta vez no vale". Posteriormente, cuando ya sea capaz de dominar las normas con facilidad, se mostrará condescendiente con los demás chicos, y permitirá cierta elasticidad en las reglas; pero nunca hasta el punto de posibilitar que otro gane el juego, naturalmente. Aun así, el niño ya está aprendiendo que las circunstancias pueden variar. Y la flexibilidad que entonces adquiere le será muy útil

niño incluye en sus juegos las actividades que cuando sea adulto formarán parte de su vida cotidiana. Aprenden a obtener alimentos, a conducir canoas o animales, a pescar y cazar y a protegerse del peligro. El material que emplea en los juegos constituye un reflejo de su ambiente: sus juguetes, por lo general, son miniaturas que reproducen los instrumentos de trabajo de los adultos. De modo similar, los niños de comunidades más avanzadas tienen pasatiempos y juegos que reflejan su

forma de vivir. El tipo y la extensión de las experiencias adquiridas en los juegos influyen en la posterior capacidad de realización del niño. Su ajuste social se podrá ver dificultado, a menos que, a través de los juegos, en los años formativos se estimule su capacidad para adaptarse a una amplia gama de aptitudes.

Los niños amplían su vocabulario y desarrollan sus dotes de percepción y perfección frente a los elementos, en tanto aumenta su autoconfianza.



cuando tenga que enfrentar problemas más complejos, en la vida adulta.

## SEXOS Y JUEGOS DIFERENTES

Las niñas generalmente muestran mayor preocupación que los niños por las normas, y recurren más frecuentemente a la intervención de los adultos. Los niños acostumbran resolver sus problemas por sí solos.

Alrededor de los siete años, los niños y niñas tienen juegos diferentes. Por lo general, estas últimas prefieren juegos de reglas más rígidas. Mientras los niños aún son torpes, ellas muestran mejor dominio muscular y una mayor coordinación motora. Juegan a saltar a la comba, y progresan con rapidez de los movimientos más fáciles a los más difíciles. A esa edad, los varones se inclinan por juegos más violentos, que exigen fuerza y audacia. Prefieren luchar o jugar al fútbol.

Los niños de cada sexo escogen determinados tipos de juegos de acuerdo con lo que la sociedad adulta espera de ellos. Así, el juego violento y el comportamiento más agresivo de los

niños —que los adultos ven con condescendencia— no son aceptados por las niñas. A veces, sin embargo, el niño prefiere juegos que no son los característicos de su sexo, y eso no debe ser objeto de una reprensión. La niña que le gusta luchar y el niño que juega con muñecas generalmente son criaturas normales, con un temperamento más agresivo o más tímido.

La aceptación de las normas en el hogar estará directamente relacionada con el tipo de reglas que el niño acatará al jugar con otros. Los más chicos necesitan que los padres les presenten normas objetivas y sensatas, para sentirse seguros. Tales normas, por otra parte, deben ser suficientemente flexibles para permitir que los niños desarrollen su propia autodisciplina.

La rutina familiar no es un juego

**El trabajo en grupos para inventar carritos puede formar amistades valiosas en la infancia. Los niños aprenden a respetar los derechos de los demás y a esperar, a su vez, por supuesto impacientes, la hora de descender la cuesta con los carritos que han construido juntos.**

en el que el niño pueda recurrir al "pido" cuando le exigen demasiado. El pequeño podrá reaccionar con una actitud de desafío o agresividad si los adultos le imponen un código de comportamiento muy rígido, excesivamente exigente para su incipiente capacidad de control. El castigo podrá ciertamente modificar su actitud en el momento; pero es muy probable que él vuelva a comportarse en forma agresiva, si los padres no se tornan más flexibles y comprensivos en sus exigencias y recomendaciones.

## LA FUNCIÓN DEL CASTIGO

Todo niño, cuando aprende a caminar, se cae y se golpea. De esa manera, él es "castigado" por su falta de aptitudes. Lógicamente, llora y grita, pero si el dolor no sobrepasa ciertos límites, se calma pronto y vuelve a repetir exactamente el mismo esfuerzo, el mismo movimiento. La ansiedad de satisfacer su deseo supera las posibles consecuencias desfavorables de sus acciones. Es exactamente de esa manera como los niños procuran conquistar la





independencia necesaria para convertirse en individuos competentes.

El castigo, para ser eficiente, no debe olvidarse inmediatamente. Pero ciertos tipos de castigo pueden tener efectos muy serios. El castigo físico es aplicado con frecuencia a los niños pequeños. Puede tener su utilidad, en ciertas ocasiones, y con niños aún incapaces de comprender ciertos peligros. Ejemplo: el adulto da una palmada en la mano al niño, para que entienda que no debe tocar los enchufes eléctricos.

La amenaza "espera a que llegue tu padre" es inútil, porque el niño probablemente no recordará, cuando llegue el padre, lo que hizo para merecer el castigo, y ciertamente repetirá la travesura. Castigar a un niño con palabras duras e hirientes también puede tener pésimos efectos. Amenazarlo con venganzas o atemorizarlo, tal vez le provoque un miedo profundo que lo acompañará toda la vida.

Aunque la mayoría de los niños no necesitan elogios constantes para sentirse alentados, una palabra de aprobación o una respuesta afectuosa son muchas veces indispensables para robustecer su autoconfianza.

El niño al que se impide constantemente jugar con sus amigos, o que se le está siempre ridiculizando, puede tornarse incapaz de establecer una buena relación con el prójimo.

Los resultados de los castigos severos frecuentemente pueden ser observados en los niños, cuando ellos están jugando. Un niño constantemente ridiculizado por sus errores es inseguro, y no acepta normas complicadas o variadas: prefiere recurrir a la mentira antes que admitir el fracaso. El niño que se vuelve rebelde como reacción frente a un ambiente demasiado rígido, rechaza las normas cuando le conviene, o las modifica en su propio provecho. Si hace eso con sus amigos, termina siendo rechazado por ellos. Los niños que aprenden a autodisciplinarse, en un ambiente que toma en cuenta las distintas etapas de su desarrollo, se adaptan a las situaciones cambiantes. Aceptan el hecho de que las normas pueden ser flexibles, y acatan con serenidad la derrota.

Los pasatiempos y juegos infantiles constituyen una muestra de la cultura, el modo de vida y las aptitudes que las distintas sociedades valorizan y, a su vez, ofrecen una clara visión sobre el desarrollo del niño, en su aspecto físico, intelectual, moral y emocional. ●



## RAYUELA

La rayuela es un juego muy antiguo, practicado por niños ricos y pobres. Dondequiera que haya una calzada o un suelo liso, se pueden dibujar los cuadrados.



## MUÑECAS

Generalmente las niñas juegan a las muñecas. Pero también lo hacen muchos niños. Todas las criaturas se interesan en jugar a la familia, y las muñecas ayudan a reproducir el ambiente doméstico.



## Las simientes de los seres humanos

Son dos células: el espermatozoide y el óvulo; cuando se unen en el interior del cuerpo de una mujer, queda sembrada una simiente de prodigiosa germinación

**L**o que más sorprende en el mecanismo biológico de la reproducción humana es que su origen se deba a sólo dos células que se unen para formar una nueva, la cual, después de dividirse, constituye a los pocos meses el ser.

Esas dos células extraordinarias, que reciben el nombre genérico de *gametas*, son el *espermatozoide*, presente en el semen masculino, y el *óvulo*, liberado periódicamente por los ovarios de la mujer. Después de fecundado, el óvulo es, en rigor, llamado *huevo* o *cigoto*.

Los espermatozoides son producidos en los testículos del hombre. Durante el acto sexual, millones de espermatozoides son depositados en el fondo de la vagina, a través del esperma que el hombre eyacula. Nadando velozmente por el mucus del cuello del útero, los espermatozoides atraviesan la matriz, alcanzan las trompas y uno de ellos penetra en un óvulo que se encuentra allí. La fusión de los dos constituye lo que se conoce como *fecundación*.

### UN DESTINO SELLADO

A partir de ese momento están determinadas las características principales del individuo que irá a nacer.

La gran diferencia que existe entre el óvulo y el espermatozoide es la reserva nutritiva que dispone aquél y que lo alimenta. Debido a eso, el óvulo es unas 100.000 veces mayor que el espermatozoide. En términos generales, los óvulos son las mayores células producidas por un organismo; el huevo de avestruz es la mayor célula existente. Los óvulos humanos son tan grandes que pueden llegar a ser observados a simple vista, aunque con cierta dificultad: como promedio miden unos 0,12 milímetros de diámetro. Aún así, y al igual que tantos otros óvulos de mamíferos, son diminutos cuando se comparan con los de las aves y reptiles, porque en éstos la reserva nutritiva tiene que alcanzar para todo el largo período de la incubación. Además, los huevos de reptiles y aves están provistos de una cáscara que protege a la

cría hasta que llega a su fin el proceso de incubación, cuando su tamaño exige, naturalmente, mayor espacio.

### "RENACUAJOS" MICROSCÓPICOS

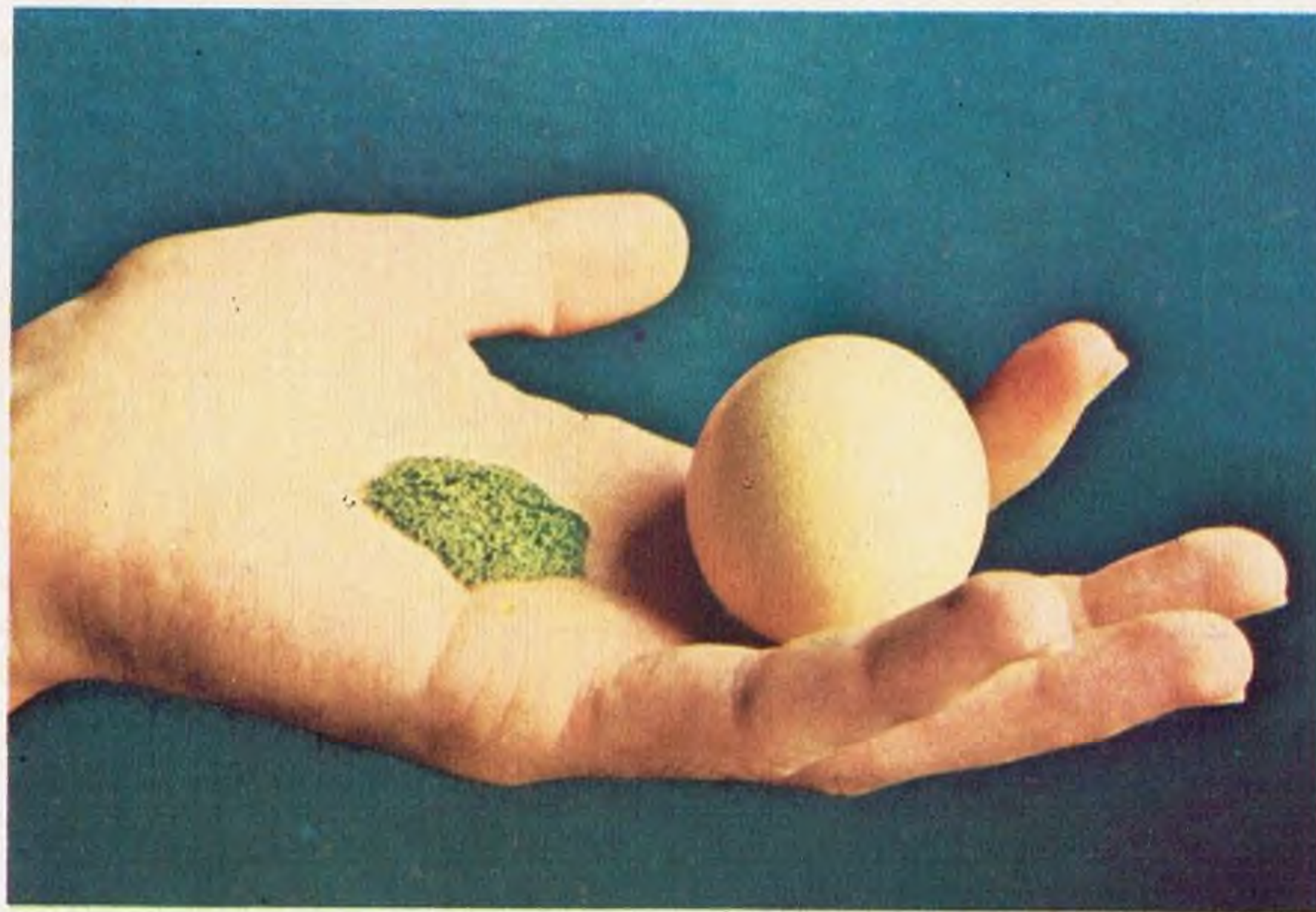
Entre los espermatozoides y los óvulos existen muchas otras diferencias notables. Mientras los óvulos son como esferas gelatinosas, de movimiento pasivo, los espermatozoides se asemejan a microscópicos renacuajos. Su cabeza, achatada y oval, mide apenas unos 4 milésimos de milímetro. La cola, con  $\frac{1}{7}$  de milímetro de largo, tiene una dimensión mucho mayor. El aspecto de los espermatozoides de otros animales es diferente, exceptuando el hecho de que todos poseen también cabeza y cola y son aproximadamente del mismo tamaño.

Mientras los óvulos se desplazan a la deriva, impulsados por los movimien-

tos de las trompas, los espermatozoides son enérgicos nadadores, que se mueven mediante activas ondulaciones de sus colas.

¿Cómo es un espermatozoide por dentro? Con la ayuda de poderosos microscopios electrónicos, los biólogos verifican que la parte más importante es la cabeza, constituida casi totalmente por el núcleo de la célula. El núcleo es el sector que contiene todo el material genético, es decir, las "instrucciones" para la formación de un ser humano. En la punta de la cabeza hay una ojiva reforzada, el *acrosoma*, que probablemente ayuda al espermatozoide a romper la membrana del óvulo para penetrar en él. Entre la cabeza y la cola hay una importante estructura llamada *espiral mitocondrica*, de donde proviene la energía que mueve la cola.

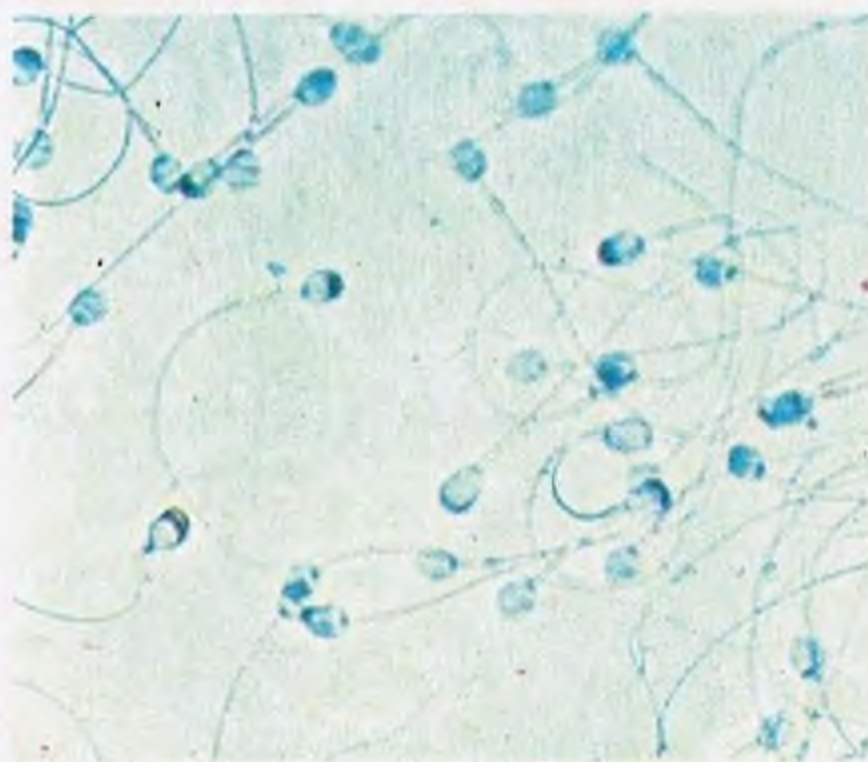
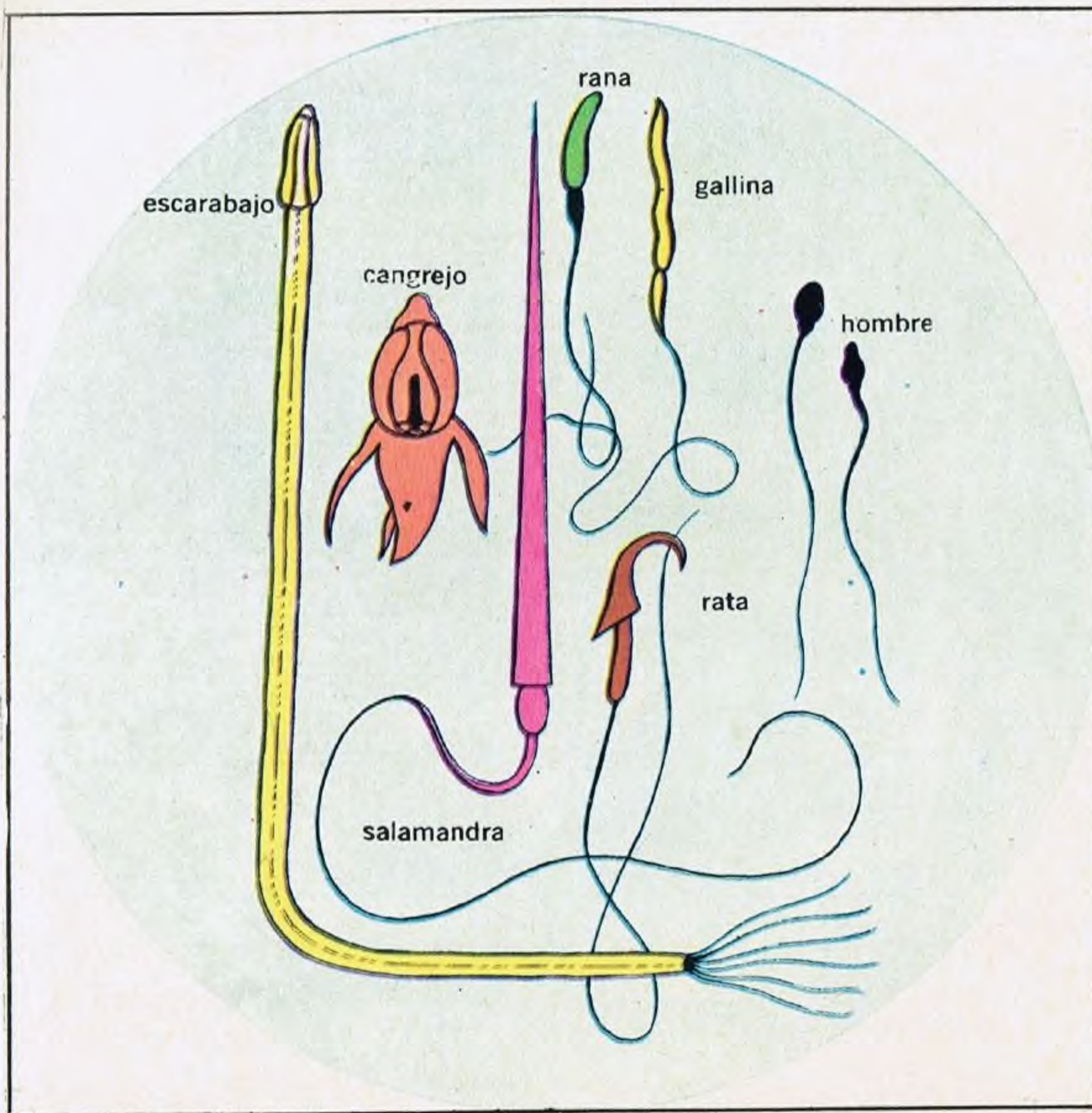
Los espermatozoides anormales son bastante comunes: en cualquier hom-



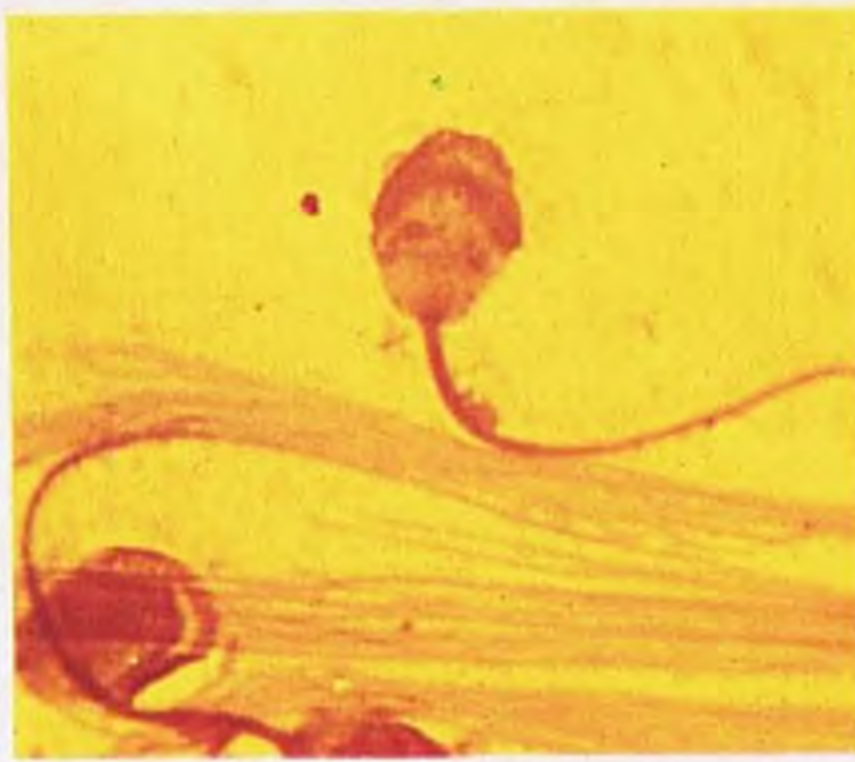
Los óvulos necesarios para duplicar a toda la humanidad que vive actualmente podrían ser contenidos en un huevo de gallina. Y los espermatozoides necesarios para fecundarlos, si fuesen reunidos, serían

equivalentes al volumen de una cucharada de pimienta. Hasta el siglo XVIII se creyó que solamente los espermatozoides eran necesarios para la fecundación. Los óvulos todavía no habían sido reconocidos.





Arriba: en todos los animales superiores, el macho produce espermatozoides capaces de nadar al encuentro del óvulo, para fecundarlo. A pesar de las diferencias de forma (grandes) y de tamaño (pequeñas), en todas las especies los espermatozoides son impulsados por la agitación de la cola. Los espermatozoides de los cangrejos y langostas están provistos, típicamente, de proyecciones que se clavan en el óvulo para facilitar la fecundación. Otros tipos, que también presentamos en las ilustraciones, corresponden: a la izquierda, al ratón; abajo (izquierda y derecha), a la rata y al cobayo o conejito de indias.



bre normal pueden llegar a sumar hasta un 20 % del total. Un porcentaje mayor implica una creciente dificultad en la fecundación, lo que torna al hombre *subfértil*, o aun completamente *estéril*, según sea la concentración de espermatozoides deficientes.

Comparado con el espermatozoide, el óvulo humano es de apariencia mucho más simple. Su núcleo es diminuto, en comparación con la masa total. En el *citoplasma*, la gelatina que envuelve al núcleo —la yema— está presente bajo la forma de pequeños glóbulos en suspensión, constituidos principalmente por proteínas y grasas. En la periferia hay una serie de membranas, semejantes a capas de piel. La más profunda y más delgada es la denominada *membrana vitelina*, revestida por numerosas proyecciones, las *microvellosidades*. Más al exterior se encuentra la llamada *zona pelúcida*, más espesa, aunque transparente. Ésa es la membrana principal que el espermatozoide tiene que perforar para fecundar el óvulo. En el área que circunda al óvulo hay un agrupamiento de otras células que constituyen la *corona radiada* que, en rigor, no forma parte del óvulo. Son remanentes del *folículo*, la pequeña cápsula ovariana de donde se desprende el óvulo cuando completa su maduración.

Otra diferencia notable entre los óvulos y los espermatozoides es la cantidad en que unos y otros son producidos. Una sola emisión de esperma del hombre contiene, en promedio, unos 400 millones de espermatozoides. En cambio, la mujer sólo produce normalmente un óvulo al mes, y ninguno si se encuentra embarazada o está tomando píldoras anticonceptivas. Entre la pubertad y la menopausia, la mujer llega a producir, en total, menos de quinientos óvulos.

## UNA CUESTIÓN ESTADÍSTICA

¿Por qué existe semejante diferencia? ¿Por qué hay tantos espermatozoides, si basta uno para fecundar el óvulo? Esto está relacionado, en parte, con las probabilidades de la supervivencia de la especie. Pocos espermatozoides consiguen sobrevivir a la aventura de buscar el óvulo en la trompa de Falopio de la mujer. Un hombre que produce 50 millones de espermatozoides en una eyaculación, es generalmente subfértil. Además, es preciso que un gran número de espermatozoides ataque al óvulo para que uno





Arriba: observado al microscopio, el es-  
perma humano parece una laguna llena de  
renacuajos. Cada uno de ellos, en reali-  
dad, es un espermatozoide que tiene ape-  
nas 4 milésimas de milímetro de diámetro  
en la cabeza. Derecha: cuando se observa  
con el microscopio electrónico, el esperma-  
tozoide revela una compleja estructura,  
representada esquemáticamente en esta  
figura. La parte principal es el núcleo, don-  
de están contenidos los caracteres que el  
niño heredará del padre. La espiral mito-  
cóndrica es el "motor"; el acrosoma, es  
la ojiva para la penetración en el óvulo.

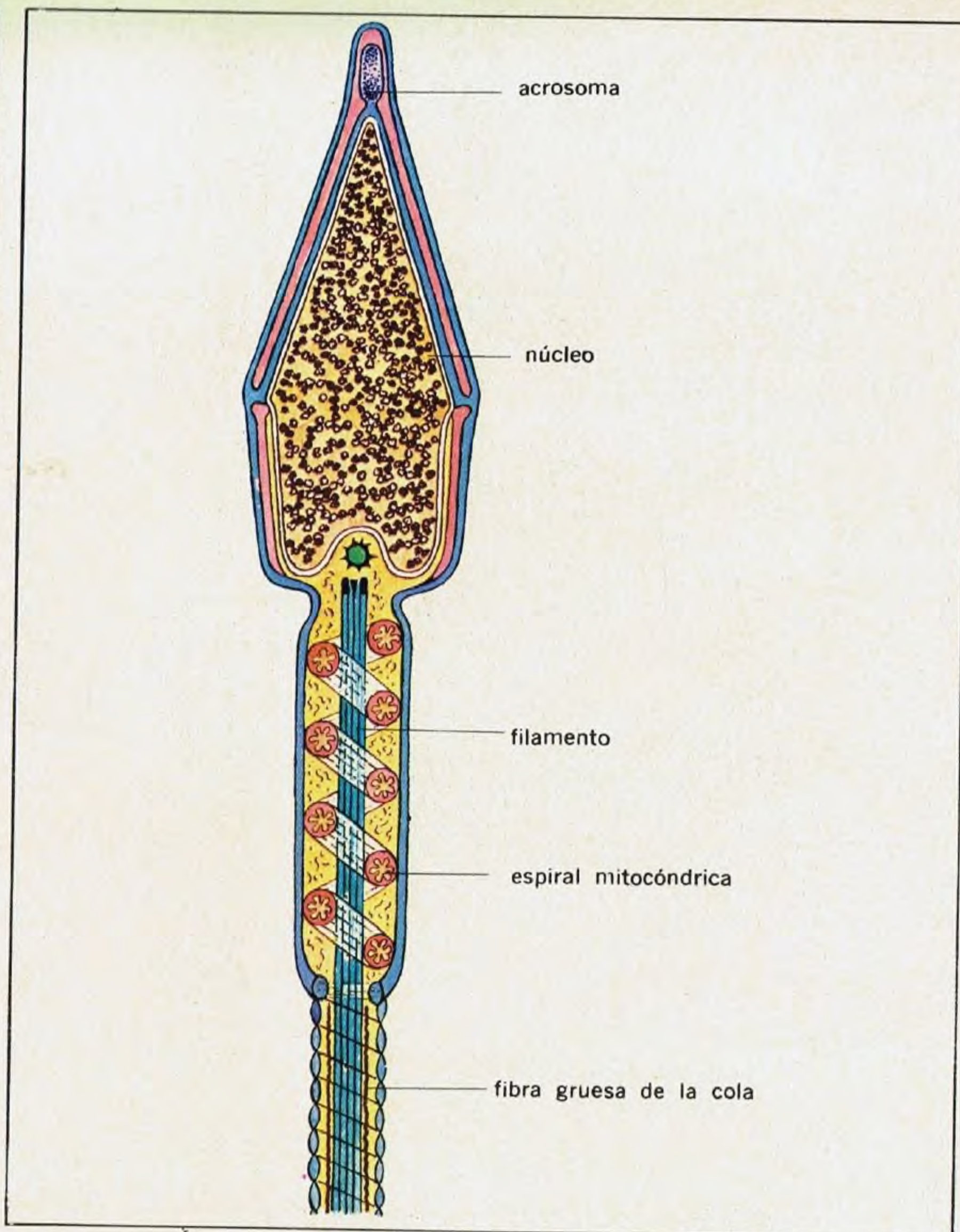
pueda penetrar. A medida que se des-  
plaza por la trompa, el óvulo va siendo  
revestido por una sustancia gelatino-  
sa llamada *fertilizina*.

Millares de espermatozoides mueren  
atascados en esa pegajosa protección,  
cuando tratan de traspasar la barrera.  
En ese esfuerzo, parte de la *fertilizina*  
va siendo descompuesta por la *antifer-  
tilizina*, sustancia contenida en la ca-  
beza de los espermatozoides. Así, se  
requiere el sacrificio de muchos para  
que uno de ellos, finalmente, se abra  
camino hasta las membranas. Además,  
el proceso ejerce una función selectiva,  
que excluye a un alto porcentaje de  
espermatozoides anormales.

## LA PREPARACIÓN

Si la fecundación es un fenómeno  
portentoso, el nacimiento de los óvu-  
los y espermatozoides no es menos  
complejo.

Curiosamente, el proceso no es muy  
diferente para los dos tipos de células,  
pues ambos protagonizan la *meiosis*,  
un tipo especial de división celular.  
En los tejidos somáticos del organismo,  
como la piel, los tejidos se dividen  
por *mitosis*, una duplicación práctica-  
mente idéntica. La exactitud de esta  
duplicación está garantizada por es-



estructuras del núcleo denominadas *cro-  
mosomas*, sustancias que contienen  
instrucciones químicas para los proce-  
sos de reproducción de las células. En  
la especie humana, cada célula tiene  
46 cromosomas. O más bien, 23 pares.  
En la mujer, los pares son idénticos, es  
decir, cada par está formado por dos  
cromosomas iguales. En el hombre, em-  
pero, hay un par desigual. Por esa ra-  
zón, en la mujer ese par de cromo-  
somas es designado convencionalmen-  
te XX; en el hombre XY (el Y es un  
cromosoma menor y diferente).

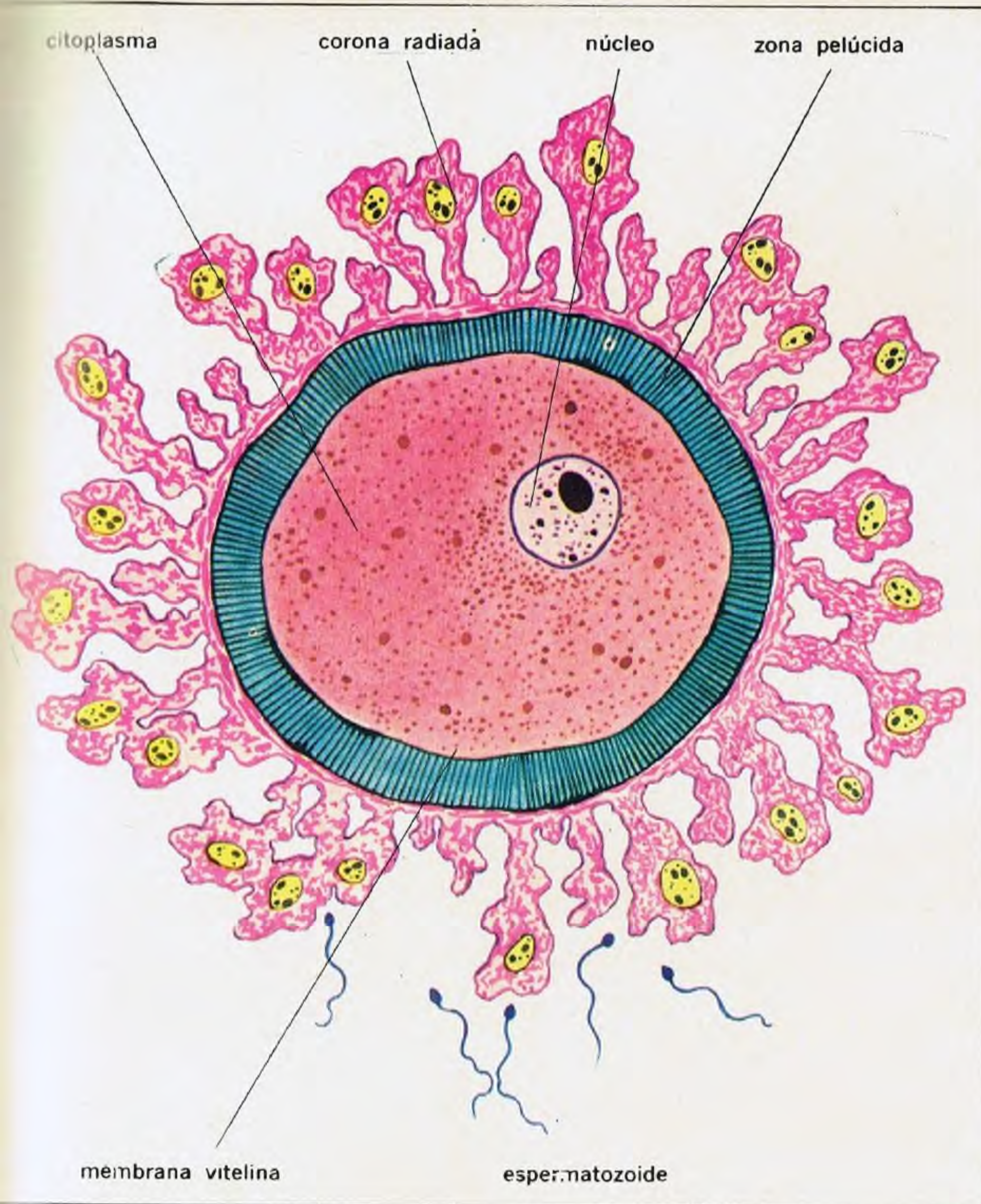
Cuando se produce la mitosis, el  
número de cromosomas, en cada una  
de las dos células resultantes, continúa  
siendo 46. O sea, durante el proceso de  
división de los tejidos los cromosomas  
también se duplican con exactitud.

Pero la *meiosis* es diferente. Los  
cromosomas no se duplican. Y como  
resultado, la célula "hija" presenta só-  
lo 23 cromosomas. Lo que justamente  
caracteriza a las gametas es el hecho de  
tener sólo 23 cromosomas. Sólo cuando  
ocurre la fusión de la gameta masculina  
—espermatozoide— con la gameta  
femenina —óvulo— vuelven a existir  
otra vez 46 cromosomas en una única  
célula, el *cigoto*.

Este notable proceso es uno de los  
recursos más eficientes de la selección  
natural. Permite la recombinación de  
caracteres individuales a través de una  
continua experimentación de la natu-  
raleza, para que se efectúe el perfec-  
cionamiento de la especie.

El óvulo tiene siempre un cromoso-  
ma X, porque el par dividido estaba





A la izquierda: al igual que el espermatozoide, el óvulo dispone también de un núcleo que contiene material genético. En la periferia existen tres capas de membranas que el espermatozoide debe traspasar: la delgada membrana vitelina, la dura zona pelúcida, revestida de numerosas microvellosidades, y la blanda corona radiada, formada por células del folículo donde se desarrolló el óvulo, pero que en verdad no forma parte de él. Arriba: los huevos que son puestos e incubados en el agua, como los de la rana, son mayores, pues necesitan más reservas de yema.

formado por dos X. El espermatozoide, por su parte, a veces contiene un cromosoma X y a veces uno Y, más o menos en una proporción del 50 %. Al dividirse, el par XY puede desprenderse de una X o de una Y para entregarla a la gameta. Esto equivale, más o menos, a sacar par o impar millones de veces: la probabilidad es que la mitad de los espermatozoides posean cromosomas X, y la otra mitad cromosomas Y.

Es un hecho importante. Si el óvulo fuese fecundado por un espermatozoide con cromosoma X, el resultado será una niña, si es Y, un niño. (En realidad, nacen más hombres que mujeres, diferencia que nadie ha podido explicar, sobre todo porque lo "lógico" sería que naciesen más mujeres.)

La meiosis, o proceso de producción de las gametas, ocurre en dos etapas. En la primera, los 46 cromosomas situados dentro de la célula se alinean como las 23 parejas de un minué. Cuando las células se dividen, las "parejas" se separan y el resultado son dos células de 23 cromosomas. Inmediatamente después se produce una segunda duplicación. Así, de la célula original resultan 4 células de 23 cromosomas, o gametas.

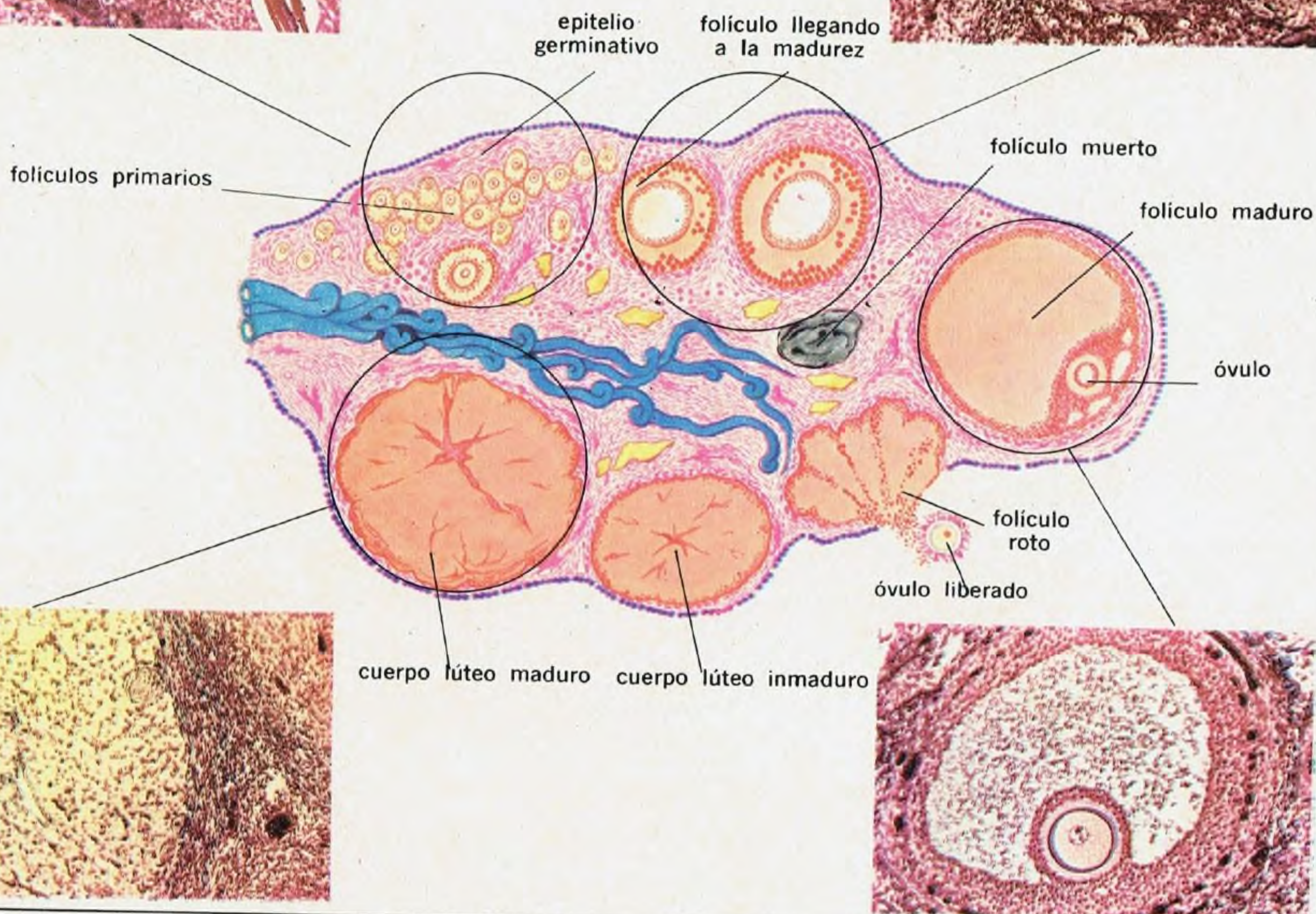
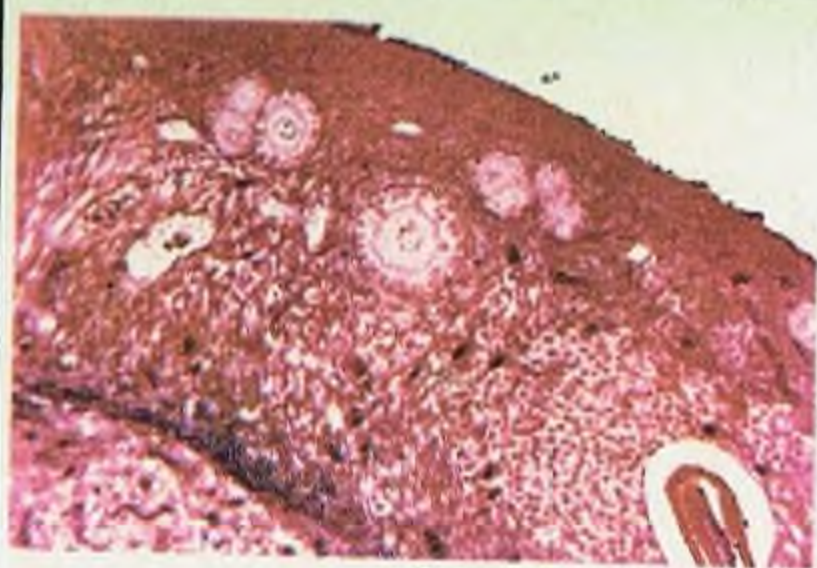
En el hombre, este proceso es continuo. Los testículos son como ovillos de tubos diminutos, dentro de los cuales están los llamados *espermatoцитos primarios*, células ya diversificadas por acción de hormonas. Los espermatoцитos primarios contienen 46 cromosomas. Pero cada uno de ellos, al expe-

rimentar la meiosis, se convierte en los llamados *espermatoцитos secundarios*, cada uno de los cuales tiene 23 cromosomas. Al producirse la segunda etapa de la meiosis, cada espermatoцитo secundario se transforma en una *espermátide*, que también tiene 23 cromosomas.

La espermátide sufre muchas metamorfosis antes de llegar a ser un espermatozoide. En total, el proceso de formación de los espermatozoides tarda más de seis semanas, incluyendo las de formación de los espermatoцитos primarios. Dos días después de maduros, los espermatozoides ya pueden ser eyaculados. Los testículos de un hombre sano producen unos 200 millones de espermatozoides por día.

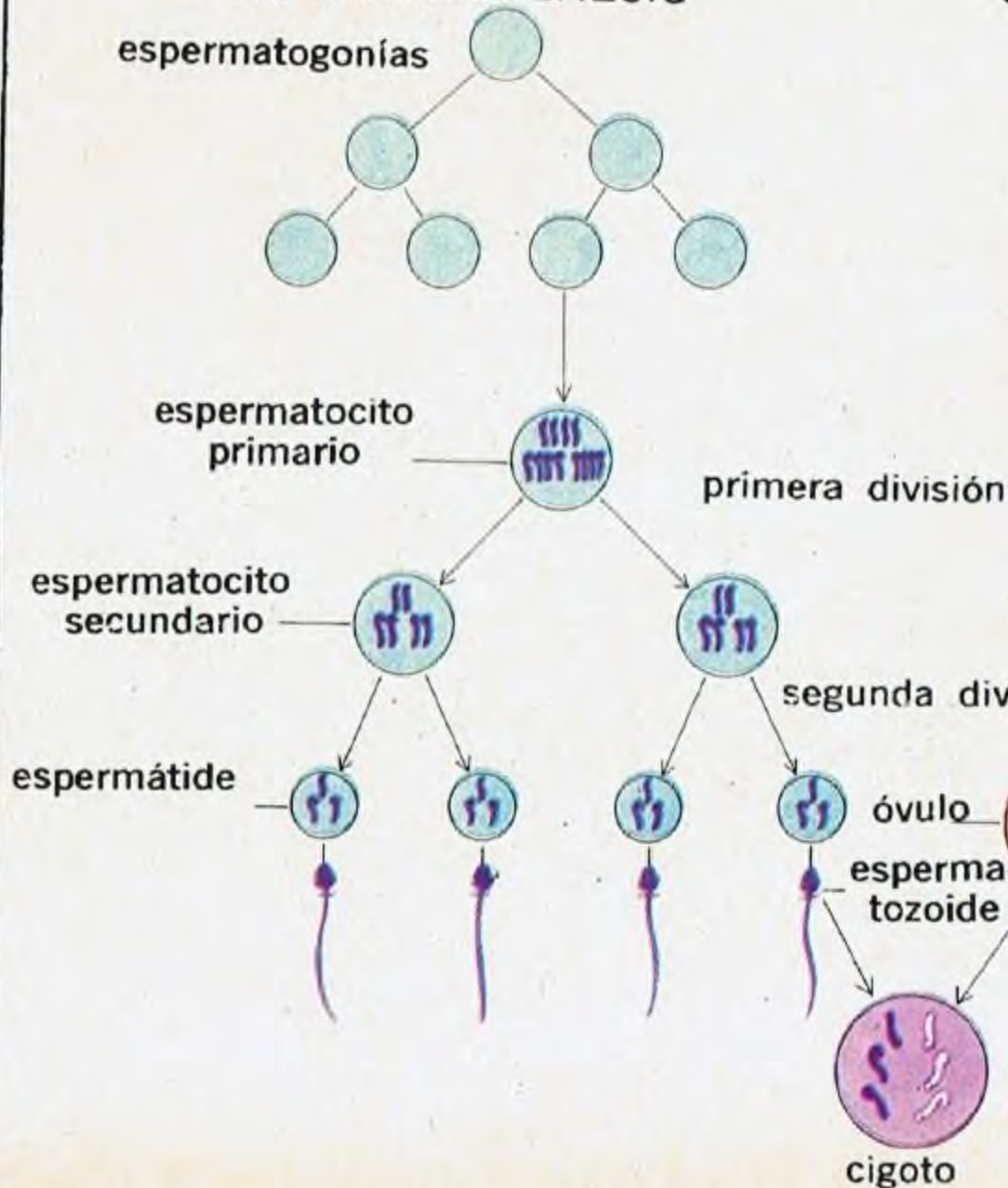
El desarrollo del huevo, u *ovogénesis*, es muy semejante a la *espermatogénesis*, pero existen algunas diferencias. La principal de ellas es que la mujer ya nace con sus óvulos contados. Aún no son verdaderos óvulos, lógicamente, pero sí *ovocitos primarios*, de los cuales hay unos 400.000 alojados en los ovarios. Muchos mueren antes de la pubertad, sin embargo. Cuando comienza a ovular, la mujer dispone de solamente unos 10.000 ovocitos; pero ese número es veinte veces mayor del que ella podrá madurar en su cuerpo durante toda su existencia.



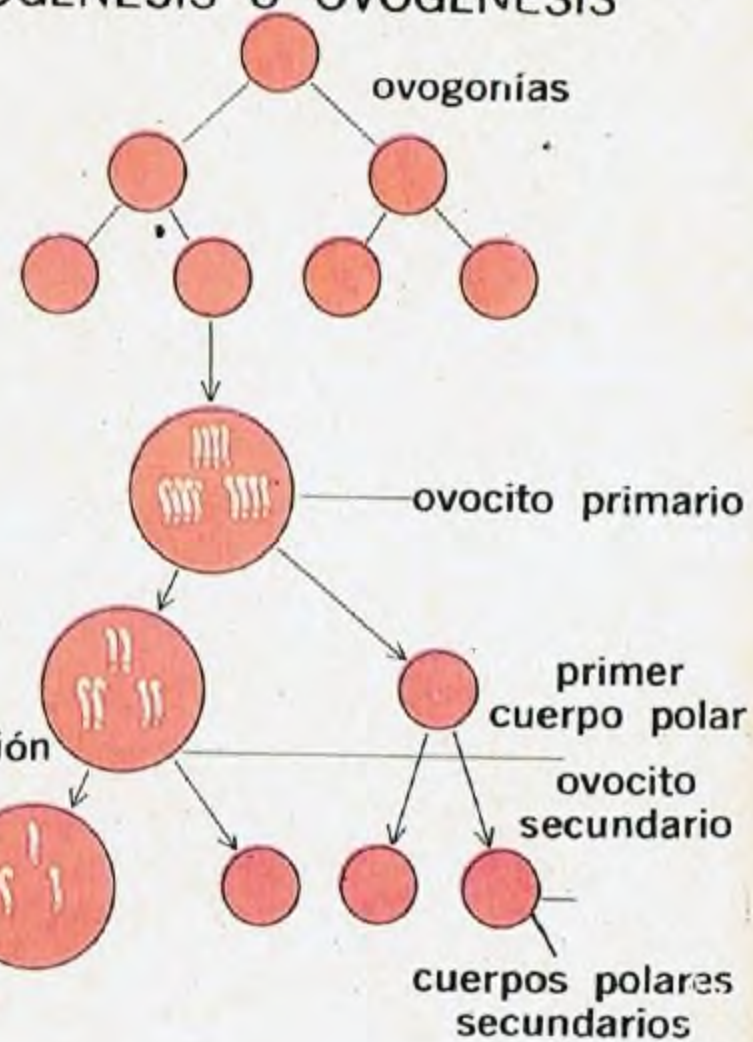


Arriba: una vez por mes, en uno de los ovarios de la mujer comienza a crecer un óvulo, que se desarrolla en una diminuta bolsa llamada folículo. Cuando el óvulo madura, el folículo se rompe y lo libera para ser retenido más adelante por el pabellón de una trompa. El folículo roto se convierte en una masa amarilla, o cuerpo lúteo, que segrega hormonas hasta que degenera y muere. A la derecha: los óvulos y espermatozoides son los únicos tipos de células que tienen sólo la mitad de los cromosomas, o filamentos microscópicos de material genético. Esa característica resulta de un proceso de división celular llamado meiosis, que ocurre en los ovarios y testículos. En el ejemplo de la figura se trata de un ser vivo hipotético, con sólo tres pares de cromosomas, sustancias que contienen instrucciones químicas para el proceso reproductivo de las células. En la especie humana, cada célula tiene, invariablemente, 46 cromosomas.

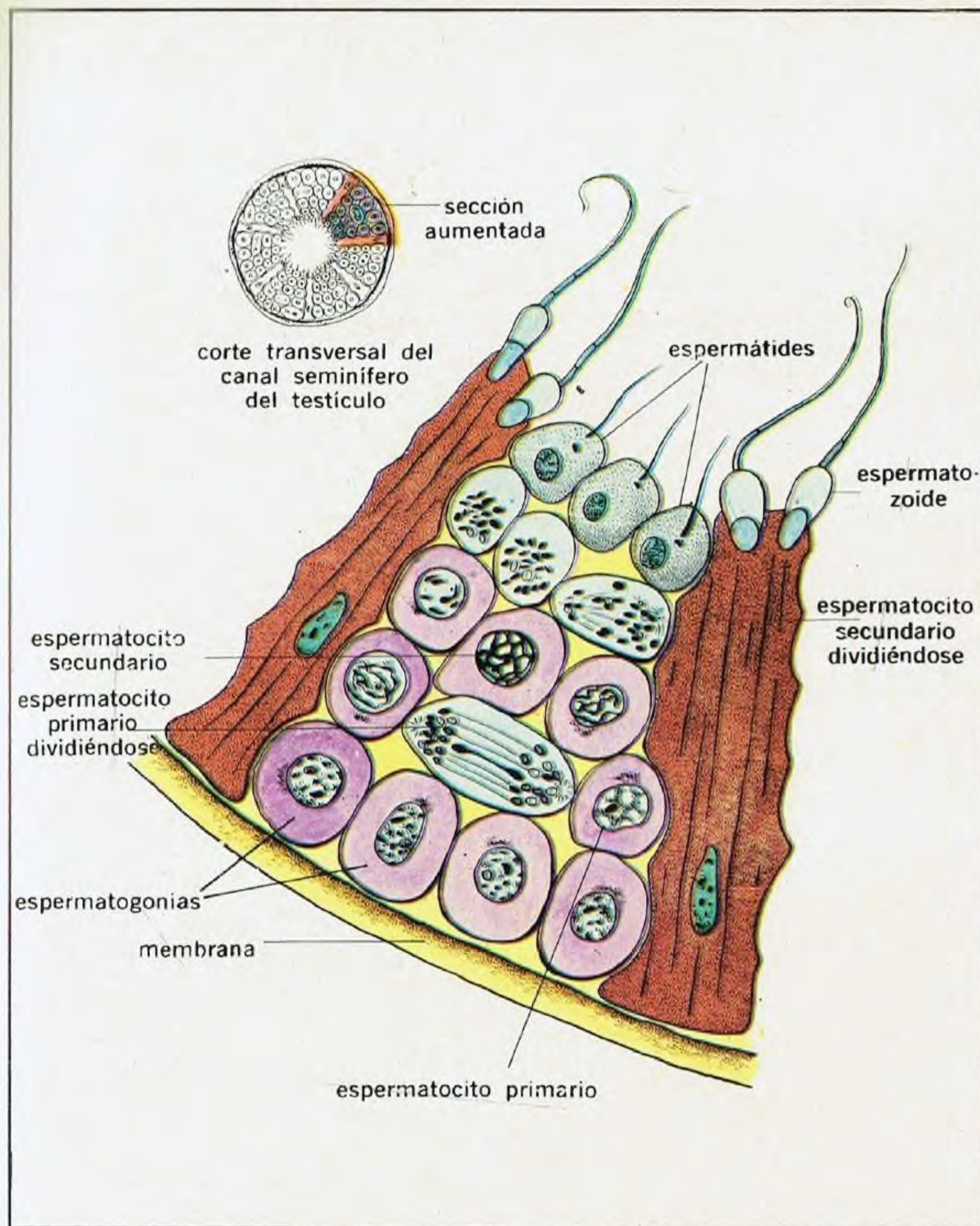
### ESPERMATOGENESIS



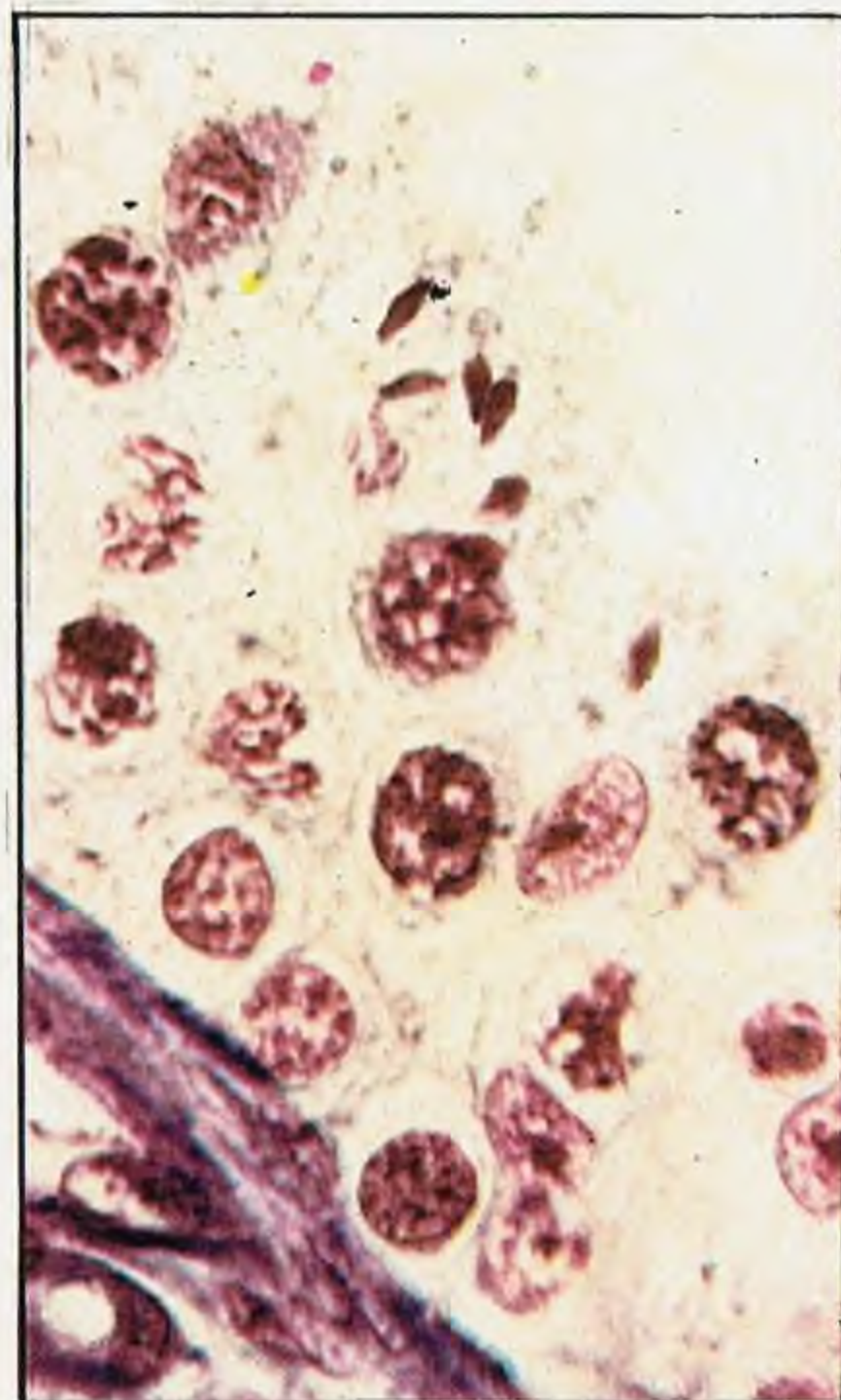
### OOGÉNESIS U OVOGÉNESIS







Los espermatozoides se forman en los testículos en tubos espiralados conocidos como canales seminíferos, de diámetro diminuto. Abajo: un sector de un canal seminífero muestra las distintas etapas de la espermatogénesis. El proceso, desde el comienzo hasta la maduración del espermatozoide, tarda como promedio unas 5 ó 6 semanas. A la izquierda: el mismo proceso mostrado en un esquema. En la última etapa, no se produce división celular: la espermátide descarta parte de su material y asume una forma distinta, antes de llegar a ser un espermatozoide.



## CONOCIMIENTOS RECIENTES

Cuando comienza a crecer, el ovocito mide 1/50 de milímetro. Bajo la acción estimulante de las hormonas, tanto el ovocito como el folículo que lo contiene comienzan a crecer. Por último, el folículo asume la forma de una burbuja, de más o menos 1 centímetro de diámetro, emplazada en la superficie del ovario. Cuando esa bolsa se rompe, su contenido fluido —y el óvulo— son liberados en la cavidad abdominal. Poco antes, empero, el ovocito pasa por la primera etapa de la meiosis, que lo transforma en un ovocito secundario. Un ovocito solamente, no dos, y en eso reside otra diferencia destacada entre la ovogénesis y la espermatogénesis. Pero el ovocito secundario contiene sólo 23 cromosomas. ¿Qué ocurrió con los otros 23 si no llegaron

a reunirse en un segundo ovocito? Fueron descartados por una célula diminuta, llamada *cuerpo polar*. La única función de esta célula es la de eliminar los 23 cromosomas superfluos.

La segunda división del ovocito, para completar la meiosis, ocurre sólo cuando un espermatozoide penetra en la zona pelúcida, poco antes de la fecundación propiamente dicha.

Nuevamente la división es desigual, y un segundo cuerpo polar es formado. Al mismo tiempo, el primer cuerpo polar también se divide, pero los tres perecen en seguida. El óvulo maduro, u *ovátide*, es entonces inmediatamente fertilizado por el espermatozoide que consigue superar a millones de compañeros en una carrera frenética.

Todos esos conocimientos son muy recientes. Antes de 1930 nadie había analizado un óvulo humano. Teóri-

camente, se puede prever que en muy poco tiempo la ciencia contará con los medios para producir un bebé a partir de otras células comunes de cada persona, sin necesidad de la fecundación, pues los 46 cromosomas están presentes en todas ellas. Esos bebés de laboratorio —sin considerar los problemas éticos y religiosos que producirían— presentarían el inconveniente de ser duplicados exactos de los padres (o madres). El cruzamiento de los cromosomas, sin embargo, continuaría siendo posible. Lo más probable, empero, es que esa fantasía jamás llegue a concretarse: ya hoy la humanidad comienza a preocuparse mucho más por el exceso de población que por obtener los medios más eficaces para aumentarla. Estos medios parecen haber llegado tarde, pues los fines ya no pueden ser considerados deseables. ●



# Rivalidad entre hermanos

Con la llegada de un bebé, el niño mayor puede sentir que está siendo desplazado. En represalia, comienza a hostilizar al hermano

**L**os celos entre hermanos constituyen un hecho corriente, inevitable, y hasta cierto punto normal y deseable. La relación entre ellos es profunda y amplia, tanto en su base como en los efectos que habrá de producir en sus vidas futuras. No se trata, por lo tanto, y como tanta gente piensa, de una etapa nociva, una penitencia, un "conflicto" que el individuo debe "resolver" antes de alcanzar la madurez.

Algunos padres que aceptan las teorías extremas de la psicología infantil llegan hasta el punto de temer o evitar el nacimiento de un segundo hijo, porque consideran que puede ocasionar una "experiencia traumática" al primero. Esto es una exageración. En realidad, lo más importante que deben hacer es controlar las situaciones de rivalidad entre los hijos, para prevenir la aparición de consecuencias negativas o perjudiciales en el futuro.

## EL PROBLEMA CON EL "INTRUSO"

El hijo único puede considerar el amor de sus padres como una condición permanente, tan natural como la certeza de que no le faltará agua para apagar su sed. No recibir cariño es para la mayoría de los hijos únicos una especulación que, por lo general, no llegan a concebir, pues semejante hecho les resulta totalmente imaginario.

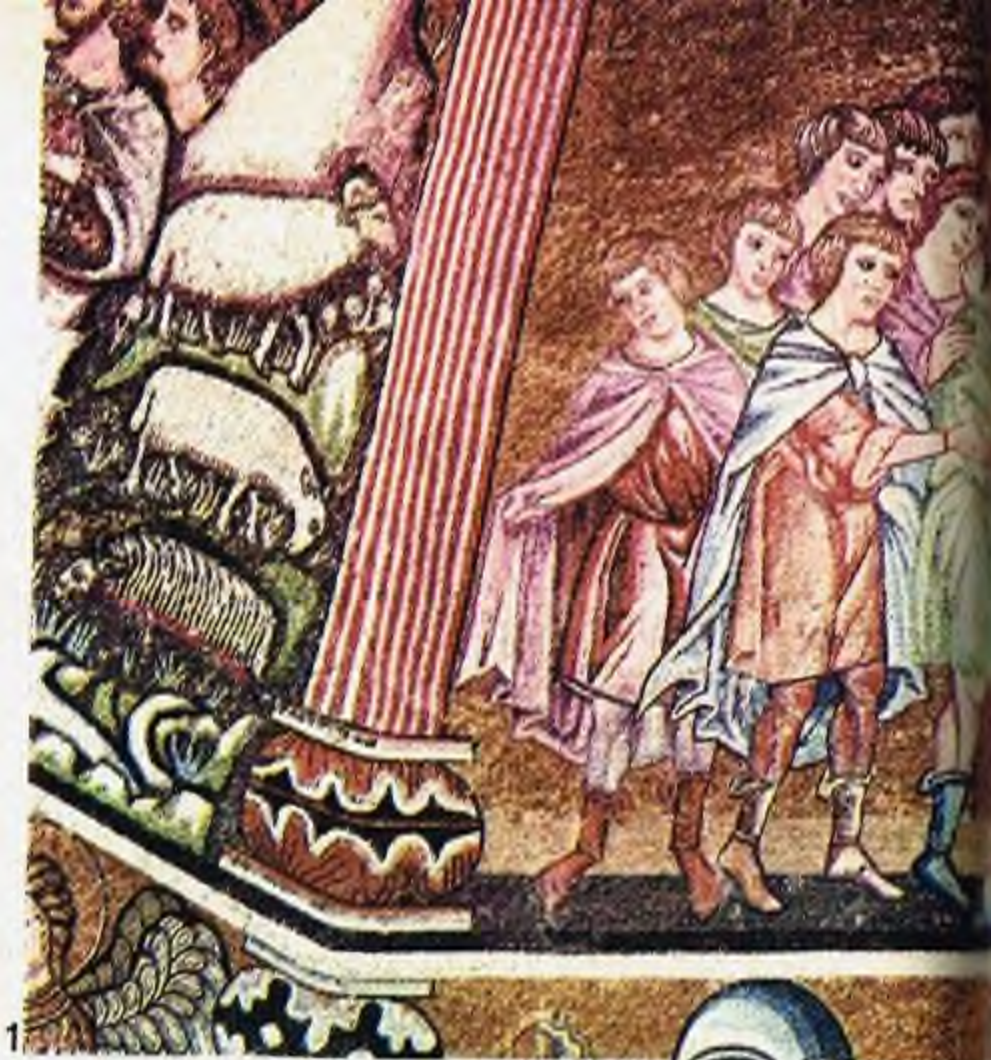
Ese sentimiento de seguridad física y emocional sólo comienza a ser valorado, en toda su importancia, en el momento en que surge alguna amenaza o se producen hechos inquietantes. La llegada de un bebé puede dar la alarma. De pronto, el niño advierte



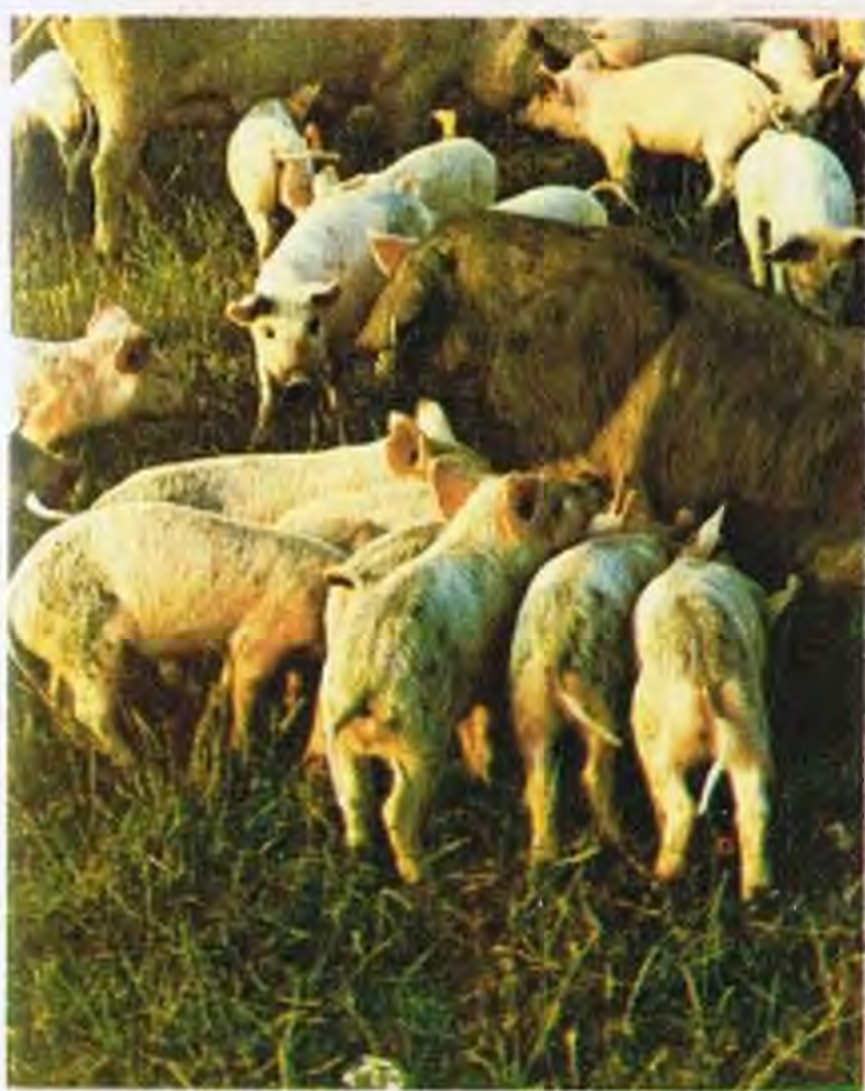
que la madre ya no le dedica tanta atención, y que el interés de ella está volcado, la mayor parte del tiempo, hacia el "intruso".

Si todavía es pequeño, el niño desplazado por el hermanito no sabrá reprimir sus airadas protestas. Las manifestaciones de celos, a su vez, asumen también algunas formas sutiles: rechazo de la comida, incontinencia urinaria, pataletas sin razón aparente. Se trata de un mecanismo regresivo. Si, cuando era más chico, recibía atenciones, el niño trata de regresar inconscientemente a esa condición. En otras ocasiones, al percibir la causa del desvío de la atención materna, él trata de suprimirla y entonces se originan los actos de agresión contra el hermano menor.

Si esa actitud da lugar a castigos, el niño puede reprimir sus impulsos de celos. Por otro lado, si se lo gratifica







La Biblia narra muchas historias de rivalidad fraterna. 1. Los envidiosos hermanos de José se despiden de él poco antes de venderlo como esclavo, pues estaban resentidos por el afecto especial que profesaba Jacob al benjamín. 2. Ciego y senil, Isaac llama a su hijo favorito, Esaú, para bendecirlo y hacerlo su sucesor; pero Jacob consigue engañar al padre, se hace pasar por su hermano y recibe en lugar de él la bendición que le confiere los derechos de primogenitura. 3. Los espartanos alentaban la rivalidad entre los niños, probando con azotes su coraje y resignación estoica. 4. Al saber que Dios prefería a Abel, Caín, el primogénito de Adán y Eva, cometió el primer homicidio, cegado por la envidia. 5. Entre los animales, la rivalidad fraterna generalmente es más comprensible, y está relacionada con necesidades inmediatas, como ocurre con estos lechones que se disputan un lugar para poder mamar. Los que permanecen alejados esperan impacientes su turno.

por demostrar afecto hacia el más chico, tenderá a persistir en esa conducta. Pero su hostilidad subyacente quizás se manifieste cuando inconscientemente permita que el bebé se golpee. En verdad, él tal vez *quiera* que eso ocurra, ya que en casos así no recibirá un castigo.

No debe olvidarse, por otra parte, que en problemas de celos, el niño mayor puede llegar a "enviciarse" con castigos no muy severos. Efectivamente, cuando la madre lo reprende, el celoso en cierta medida recibe atención. Por eso, la mejor manera de corregir a un niño que acostumbra tirarse al suelo y ponerse a patallar, quizá sea ignorarlo. Después de varias tentativas, el pequeño podrá llegar a desistir de ese expediente, al advertir que ese recurso es ineficaz para atraer la atención materna.

Cuando los celos son reprimidos, y principalmente en niños de cinco o más años, el sentimiento hostil puede terminar por generar culpa y ansiedad. Para evitar los castigos, el niño trata por sí mismo de ignorar sus celos, y lo hace con tanta habilidad que los padres no llegan a advertir el conflicto. Eso es peligroso. Los celos reprimidos no dejan de existir, solamente dejan de manifestarse abiertamente.

#### ANTIGUO Y MUY FRECUENTE

Al parecer, las tensiones provocadas por los celos constituyen un aspecto tan antiguo de la naturaleza humana, que fueron ya mencionadas en innumerables y antiquísimas obras literarias. La Biblia narra muchas historias de rivalidad entre hermanos, comenzando por la de Caín y Abel, que dio lugar al primer crimen provocado por un acceso de envidia.

Los celos son frecuentemente ocultos, porque los castigos los asocian a la idea de algo culposos. Cada vez que siente envidia, el niño se angustia, porque desea el mal a su hermano. Esa situación puede persistir largamente y agravarse. Si el hermano se enferma o muere, el celoso puede llegar a la conclusión de que eso ha sido producido por sus deseos reprimidos. Y esto tendrá resultados traumatizantes.

Vamos a referirnos ahora a un aspecto muy diferente de la relación entre hermanos, que está contenido en la narración de la leyenda de Isis y Osiris, los cuales, además de ser gemelos, eran marido y mujer. Cuenta la leyenda

que ellos ya se amaban en el útero materno. Entre hermanos de sexos diferentes, la rivalidad puede implicar una extrema tensión emocional y hasta un odio profundo. Pero, muchas veces, está acentuada por una fuerte atracción sexual.

Además de celos, hostilidad y atracción sexual, existen otros factores que pueden generar o complicar el problema de la rivalidad: son la admiración y la emulación. Los niños tienden a admirar y copiar las actitudes del hermano mayor del mismo sexo. Eso no envanece, sino que irrita al "modelo", por las continuas tentativas que hace el hermano menor para acompañar al mayor e interferir en sus juegos.

#### EL PATRÓN

Resulta casi imposible generalizar sobre los efectos de la rivalidad, tantas son las diferencias individuales y ambientales que interfieren en el desarrollo de una personalidad. Pero la influencia de las experiencias infantiles casi siempre puede ser advertida. Y la rivalidad fraterna puede llegar a tener un efecto negativo o positivo, según sea la actitud de los padres.

Muchas veces, de hecho, son los padres quienes, involuntariamente, producen el problema, al identificarse con uno de los rivales. Eso puede ser el resultado de problemas que, a su vez, los padres tuvieron en su propia infancia; o ser el reflejo de disputas entre la misma pareja: cada uno de los padres adopta una actitud protectora especial en relación a "su" hijo preferido.

El famoso doctor Benjamin Spock, que brindó orientación a millones de madres con sus libros sobre el tema, tiene opiniones definidas respecto a cuál debe ser el procedimiento correcto de los padres: "De todos los factores que generan disputas comunes entre hermanos, he advertido que los celos constituyen el más poderoso de todos. La relación más fuerte de la infancia, naturalmente, es la que existe entre un niño y sus padres. En cierto grado, él quiere el amor de los padres sólo para sí, y teme que el cariño dirigido hacia los hermanos y hermanas implique una substracción de la parte que le corresponde. Eso lo torna susceptible y resentido en relación con los hermanos... Comprendamos que ese elemento posesivo en el amor no es una falla condenable en el carácter del hombre. Es parte de la esencia de



El hijo único, centro exclusivo de la atención de los padres, ocupa un lugar indisputado en el hogar. Su relación, por lo tanto, está orientada sólo hacia los adultos de la casa.



El segundo hijo tiene conciencia de que vive a la sombra del hermano mayor. Trata de imitarlo, en un deseo sutil de ocupar su lugar. A veces, empero, incapaz de desplazar al rival, el menor procura evitar la competencia frontal y trata de desarrollar su superioridad en otros campos.



nuestra condición humana. Es parte de lo que nos mantiene unidos como marido y mujer, como familia y otros grupos. Si fuese de otra manera, nuestra relación con otras personas sería tan casual como la que existe entre los insectos... A continuación consideramos cuál es la influencia ejercida sobre los celos por las actitudes que los padres toman con los niños. La gente se inclina a aceptar que un poderoso factor de rivalidad es el amor desigual que uno de los padres brinda hacia sus dos hijos. Eso es lo que enseñan tantas novelas y cuentos de hadas. Pero no creo que sea tan simple. ¿Existe algo parecido al amor equitativo?

"Considero que los buenos padres

deben ocuparse por igual de cada hijo, pero no creo que puedan complacerse o irritarse igualmente con todos ellos; por lo tanto, no deberían intentar tratarlos exactamente del mismo modo (dedicándoles el mismo tiempo, igual cantidad de sonrisas o cariños...). Lo que cada uno desea más, supongo, es ser amado y apreciado por sí mismo. Si un niño se siente seguro de que ocupa un lugar en el corazón de sus padres, no se preocupará mucho por los lugares que ocupan sus hermanos, a menos que los padres amenacen expulsarlo del suyo o comparen permanentemente la porción de afecto que dispensan a cada uno... A su vez, encuentro que hay muchos padres

conscientes que usan otra forma de comparación, que ellos consideran que evita los celos, pero que, en realidad, los estimula. Tratan, dentro de lo que es humanamente posible, de dar exactamente los mismos regalos y privilegios a todos los hijos, por lo menos a los que no tienen mucha diferencia de edad entre sí... Esas precauciones contra la parcialidad despiertan constantemente en el niño la idea de que existe realmente un peligro de parcialidad, a menos que todos sean precavidos... Considero que ése es el centro de la cuestión: los padres que aplican todas esas formalidades 'legales' no tienen realmente mucha confianza en su imparcialidad... La solu-





El benjamín tiende a ser siempre el "bebé" de la familia, sin adquirir mayor responsabilidad. El hermano mayor ejerce autoridad sobre los demás (aunque no siempre). Situado entre los extremos, el hermano del medio puede sentirse comprimido entre dos situaciones de privilegio, y desahogarse sobre el rival más débil.



ción está en tratar a cada niño como un individuo. Elogie, corrija, obsequie, compre una prenda de vestir, imponga deberes, exija buenas calificaciones, todo de acuerdo con lo que conviene a cada niño en particular."

## ATENCIÓN PARA LA ATENCIÓN

Los celos no controlados pueden dar lugar a innumerables formas de protesta, que, como el pataleo, constituyen un recurso, para llamar la atención. Pero con la diferencia de que no siempre pueden ser ignoradas, porque no siempre son inocuas. Pueden incluir actos como el huir de la casa, negarse a comer, cometer pequeños

hurtos y otras formas extremas, sobre todo a partir de la adolescencia.

La principal dificultad que existe en las investigaciones y en la formulación de soluciones reside en la extrema diversidad que puede asumir el problema. Entre los pocos datos concretos disponibles se encuentra el hecho comprobado estadísticamente de que el hermano mayor está mejor dotado intelectualmente (como promedio, no invariablemente), quizás por haber recibido mayor atención durante algún tiempo, hasta que la competencia le enseñó la necesidad de desarrollar méritos propios. Eso estimula posteriormente el logro de distintas formas de éxito social. Además, el tra-

to con los hermanos menores constituye un adiestramiento para el liderazgo.

Pero ser líder implica problemas, y entre ellos está el de enfrentar el desafío de algunos de los subordinados. Por otra parte, el hermano menor posee sus ventajas, entre ellas la de escapar a los errores que, por inexperiencia, los padres cometieron con el primer hijo.

De cualquier manera, y por complicado que sea, el problema es tan serio y persistente que llega a reaparecer en la vida adulta. Sin embargo, en general, puede afirmarse que la convivencia con los hermanos ocasiona resultados positivos, porque implica valiosas lecciones de relación interpersonal. ●



## Los microbios del amor

Durante siglos, las enfermedades venéreas han provocado vergüenza y temor. En la actualidad, con las drogas y medicamentos con que cuenta la medicina moderna se pueden tratar y curar como las demás dolencias

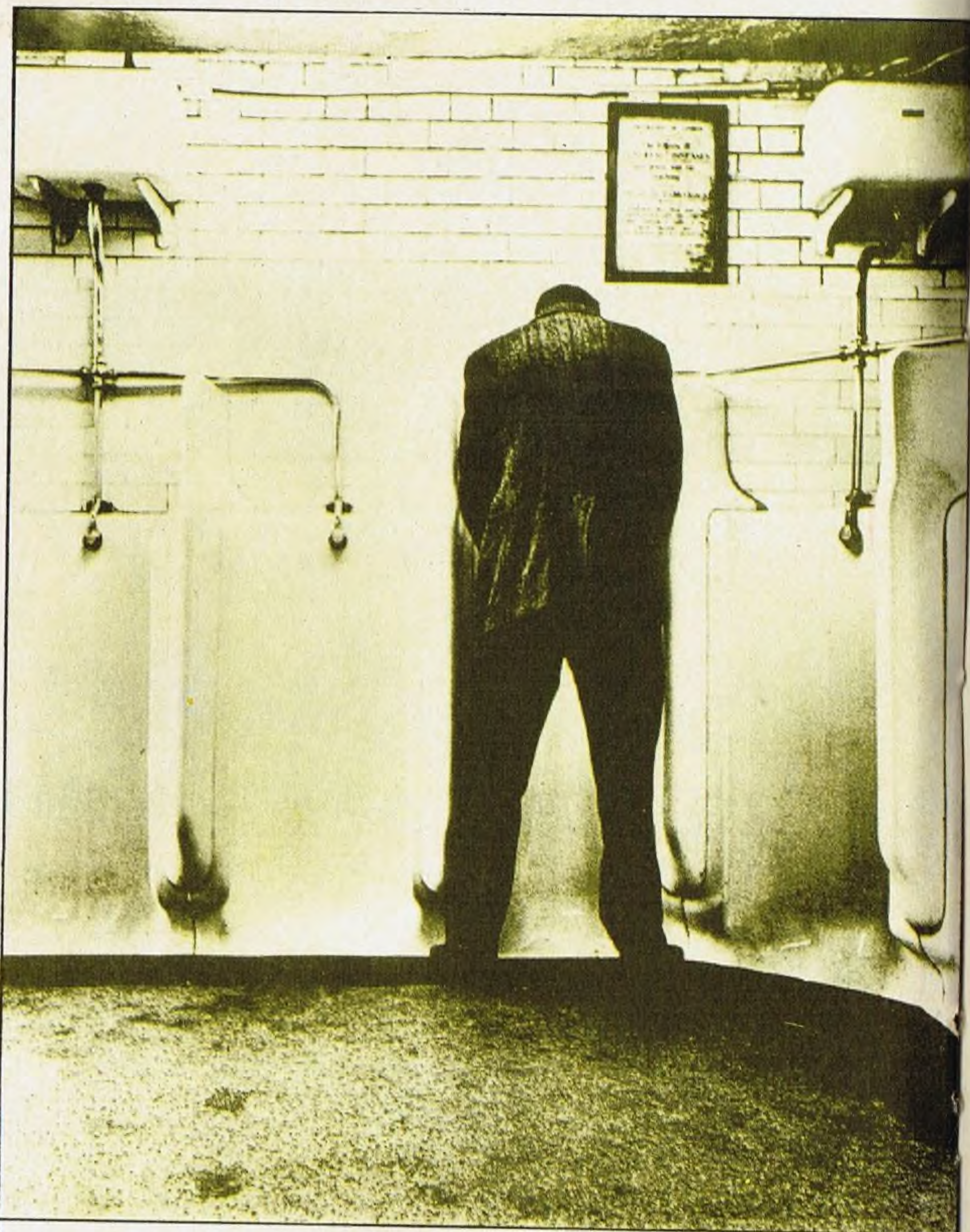
**L**a incidencia de las enfermedades venéreas aumenta todos los años: es la clase de mal infeccioso más común en el mundo, después del sarampión. No están circunscriptas a las prostitutas, como mucha gente supone, porque en la sociedad moderna tiene lugar una creciente actividad sexual al margen del matrimonio, y cada contacto sexual implica el riesgo de contagio. Las enfermedades venéreas se producen en todas las clases sociales, muchas veces sin que el portador llegue a sospecharlo. En las mujeres, particularmente, los síntomas por lo general sólo se manifiestan en etapas avanzadas de la enfermedad; aún en los hombres, ciertas infecciones no exhiben síntomas durante muchos años.

Las enfermedades venéreas principales son: la *sífilis*, la *gonorrea* y la *uretritis no específica*. Por el hecho de que son transmitidas generalmente a través del contacto sexual, el nombre genérico de esas enfermedades deriva del de Venus (raíz latina: "vener"), la diosa del amor. Pero este nombre difícilmente puede evocar sentimientos poéticos. Por el contrario, durante muchos años, las connotaciones fueron de temor y de culpa; de acuerdo con la moralidad tradicional, tales enfermedades parecían ser el justo castigo para los pecados de la carne.

### UNA ENFERMEDAD GRAVE

La sífilis tiene un largo período de incubación: por lo general, transcurren de 2 a 4 semanas hasta los primeros síntomas. Después surge, en los órganos genitales, una lesión indolora, pero de lenta cicatrización. Los ganglios linfáticos de la ingle pueden mostrarse hinchados, pero tampoco ocasionan dolor. En algunos casos, la primera lesión, o *chancro primario*, puede permanecer oculto, sobre todo en las mujeres.

La lesión cicatriza al cabo de algu-

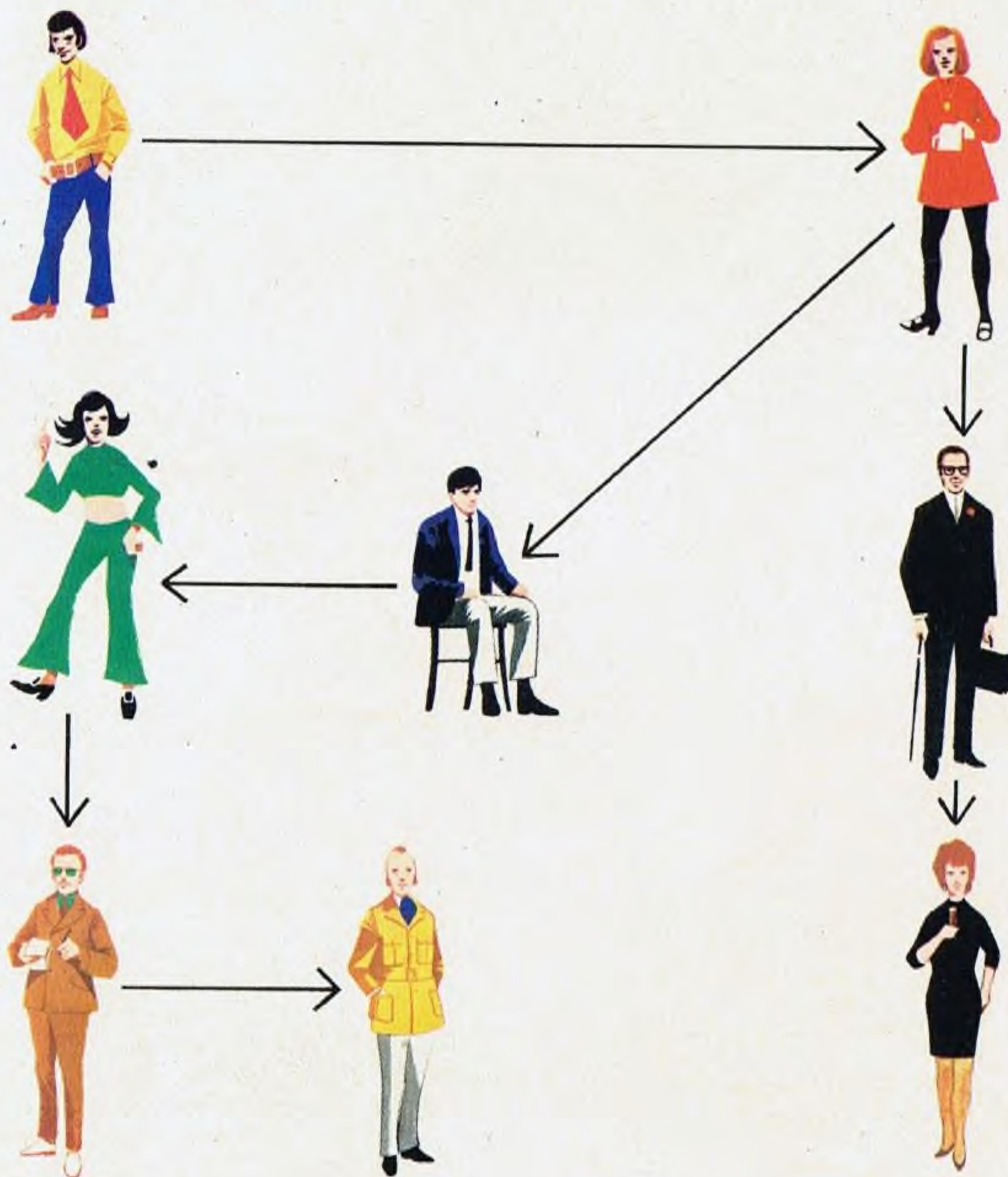


**Ignore V.D. and it'll get away with murder.**

Venereal Disease can be fatal. Early treatment is essential. It may not only be your life you're saving.



## CÓMO SE PROPAGAN LAS ENFERMEDADES VENÉREAS



nas semanas y el paciente entra en la segunda etapa. Esa *fase secundaria* puede pasar inadvertida, o casi. Es muy común que se produzcan manifestaciones sin ninguna relación aparente con la enfermedad: erupciones no irritantes en la piel, inflamación de la garganta, caída del cabello. Pero también ocurren con frecuencia erupciones en la región anal y genital.

Si la enfermedad no es advertida, las señales de la fase secundaria concluyen por desaparecer y cesa toda indisposición al cabo de semanas o meses. Pero ahora el paciente sufre de *sífilis latente*, una forma disimulada que puede persistir durante varios años o aun por el resto de su vida. El microbio está vivo y puede volver a la actividad después de algunos años.

Cuando eso ocurre, comienza la *fase terciaria*. Surgen nódulos llamados *gomas*, que se rompen y son reemplazados por grandes úlceras destructoras. El sistema nervioso puede ser invadido, lo que provoca inflamaciones de las membranas del revestimiento del encéfalo y de la médula. Las arterias de esa región pueden ser obstruidas y rotas, en una especie de "derrame", o lesión vascular cerebral. La neurosífilis es también denominada parálisis general progresiva. El lento proceso inflamatorio puede además acarrear afecciones cardíacas o provocar lesiones en la aorta.

Pero esos desastrosos efectos sólo se producen en los casos que permanecen sin atención durante muchos años.

### LA MÁS COMÚN

En los hombres, la gonorrea comienza con una inflamación de la uretra, dos a diez días después de la contaminación. Generalmente, la persona siente algún dolor durante la micción, al mismo tiempo que, por la abertura de la uretra, expelle cierta cantidad de pus amarillo verdoso. Pero, fuera de esas manifestaciones, el paciente no experimenta otra incomodidad.

En las mujeres, la gonorrea por lo general no presenta síntomas, en las primeras etapas. Al menos que exista alguna otra infección, no se produce flujo y, aun cuando la uretra esté afectada, sufre poca incomodidad al orinar. Pero, además de la uretra, otras zonas del aparato genital pueden estar comprometidas: el cuello del útero (la forma más grave) o la región anal.

Casi siempre, los hombres perciben en seguida que están infectados. Y el tratamiento oportuno previene com-



1. En muchos países, los gobiernos se esfuerzan por cambiar las actitudes relacionadas con las enfermedades venéreas. Campañas de divulgación procuran demostrar que tales males pueden ser tratados como cualquier otra infección, y que no hay razón para sentir culpa, temor o resistencia al encarar el problema. 2. Las enfermedades venéreas se propagan con rapidez, según un patrón intrincado, de difícil reconstitución. 3. La sífilis alcanza la etapa avanzada después de algunos años de infección no tratada. Graves alteraciones deformantes pueden caracterizarla en este período. En las primeras etapas de esta enfermedad venérea, la penicilina constituye casi siempre un remedio de eficacia total, salvo en el caso de que el paciente sea alérgico a este antibiótico.



plicaciones, que actualmente son bastante raras. Pero entre las mujeres la enfermedad puede progresar, sin diagnóstico ni tratamiento, con el peligro de que la infección se desplace al cuerpo del útero y desde allí a las trompas ovarianas. Cuando las trompas llegan a ser afectadas, hay serio riesgo de esterilidad o de que se produzcan formas crónicas de la enfermedad, que se tornan complicadas para los tratamientos usuales.

### LA MÁS REBELDE

La uretritis no específica, o no gonocócica, también provoca flujo en los hombres, pero tiene un período de incubación más largo: 10 a 14 días o más. Por lo general, el flujo es menos profuso y denso, más parecido a un mucus lechoso que a pus.

En las mujeres, casi nunca se producen síntomas, con excepción de la inflamación vaginal causada por el parásito *Trichomonas vaginalis*. En la *tricomonirosis*, como es denominada esta infección, la abertura externa se muestra sensible e inflamada, al mismo tiempo que se produce un flujo de pus, pero no en todos los casos.

La uretritis no específica es más rebelde al tratamiento que la gonorrea. Si el mal progresa, es posible que surjan complicaciones, como la artritis o inflamación de las articulaciones, y la *iritis*, o inflamación del iris, membrana coloreada del ojo. La uretritis, la artritis y la iritis constituyen una entidad clínica que recibe el nombre de síndrome de Reiter.

### ¿QUÉ HACER?

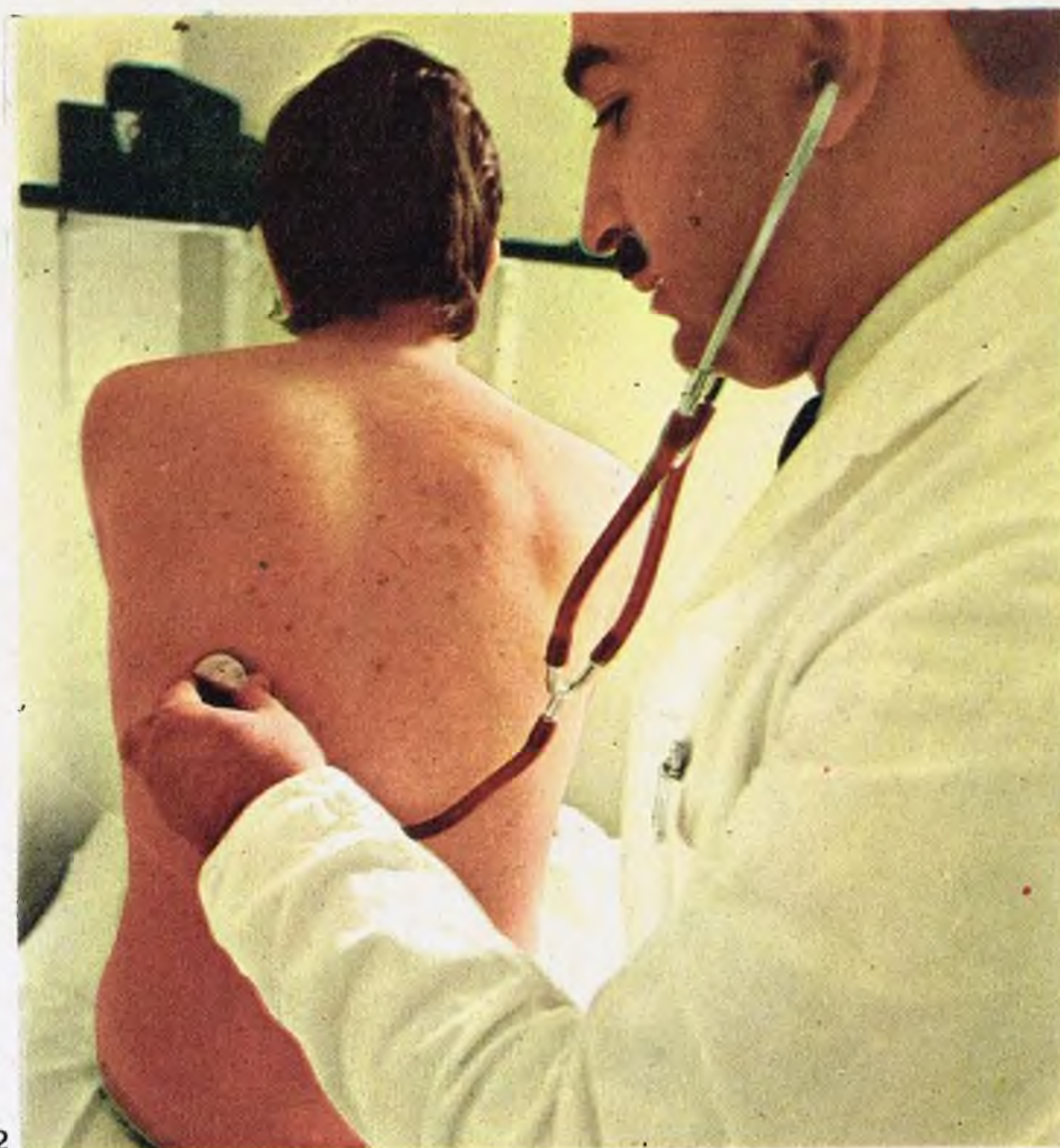
Hoy, y cada vez más, los médicos confían en mayor medida en los análisis de laboratorio que en el examen clínico, para el diagnóstico de las enfermedades venéreas. Una sospecha de sífilis puede ser confirmada, por ejemplo, cuando se verifica la presencia del microbio provocador, *Treponema pallidum*, en el exudado de las lesiones genitales de la fase primaria. Después de la primera semana, los análisis de sangre, con reacciones especiales, darán resultado positivo, si persiste la infección. Las personas que tuvieron un contacto sexual sospechoso, seguido de alguno de los síntomas descritos, deben consultar al médico con urgencia.

Como ocurre con cualquier otra enfermedad, las medidas preventivas son siempre más deseables que el trata-



En su esfuerzo por contener la propagación de las enfermedades venéreas, algunos países mantienen clínicas de tratamiento especializado, confidencial y gratuito. 1. En esta clínica de Londres, cualquier persona puede pedir una consulta, que generalmente se le concede en un plazo de 10 minutos. 2. En primer lugar, el médico efectúa un interrogatorio preliminar. A continuación sigue un completo examen físico. 3. Cuando es necesario, un análisis de sangre, simultáneo, sirve para confirmar el diagnóstico. Si la infección es verificada, el tratamiento puede comenzar inmediatamente en otra sección de la misma clínica. 4. Las enfermedades venéreas

han constituido un azote a lo largo de los siglos. Shakespeare las menciona en su obra "Troilo y Crésida", cuya acción transcurre durante la guerra de Troya; Moisés, durante el éxodo, tuvo que ocuparse de una epidemia —probablemente gonorrea— que se propagó entre los israelitas. La sífilis, representada en este grabado del siglo XV, en el que se ve a un enfermo con su cuerpo totalmente ulcerado se difundió por toda Europa. 5. En este burdel de Hamburgo, las prostitutas son sometidas a exámenes médicos periódicos para prevención y tratamiento. Los prostibulos están considerados como tradicionales reductos de las enfermedades venéreas.







miento curativo, por eficaz que él sea.

La enfermedad venérea es casi siempre transmitida por el contacto sexual. Entre las pocas excepciones figuran la *sífilis congénita*, en la cual el feto es contaminado por la madre; la *infección gonocócica de los ojos* del bebé durante el parto (*conjuntivitis neonatorum*) y la infección accidental de los niños (generalmente niñas) por la madre u otras criaturas. Besar la boca de una persona sífilítica en la fase secundaria es ciertamente peligroso, pero esa forma de contagio no figura mucho en las estadísticas: es mucho menos común de lo que se imagina.

Las enfermedades venéreas raramente afectan a una pareja sana, excepto en caso de infidelidad. La gente promiscua está siempre expuesta al peligro. La incidencia es bastante alta entre las prostitutas, por ejemplo, aún entre las que toman precauciones.

Los análisis estadísticos indican también que el mejor preventivo es la estabilidad familiar: marineros, personal militar destacado en servicio en el extranjero o lejos del hogar, homosexuales, estudiantes, viajeros, conductores de camiones, muchachos y chicas que van a pasar las vacaciones en el exterior, todos ellos son víctimas corrientes.

La "aventura" de estar lejos de casa, la escapada momentánea a la vigilancia paterna y la sensación de soledad son tres de los muchos factores que pueden impulsar a alguien a una relación amorosa con gente desconocida, que puede originarle graves consecuencias.

Desde el punto de vista estrictamente médico, el medio más seguro de no contraer una enfermedad venérea es evitar las relaciones promiscuas. Pero los que defienden la libertad sexual como uno de los derechos fundamen-

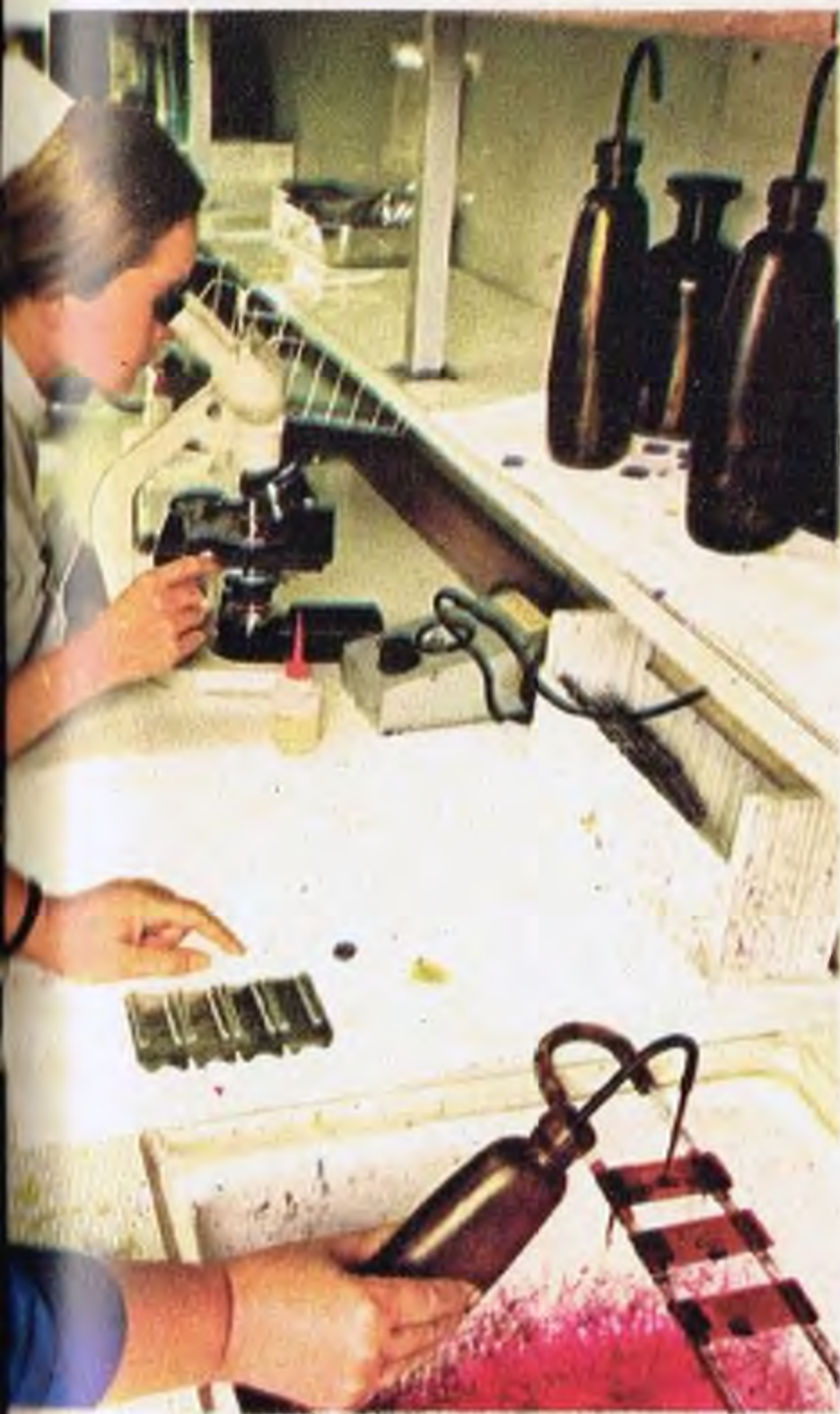
tales del hombre, tienen también algo que decir, y no carente de ironía: más segura aún es la abstinencia total.

En otras palabras, el problema médico se complica ante los factores sociales que deben ser considerados. Mucha gente argumenta que la libertad sexual constituye una tendencia irreversible, creada por los modernos métodos anticonceptivos, por la pérdida de importancia de la familia (desde el punto de vista económico, y mucho más aún en lo que respecta a la educación y protección de los niños) y por las reivindicaciones de emancipación social de la mujer. De acuerdo con esa gente, el problema tendría que ser solucionado por medios estrictamente médicos: mejores métodos de prevención y más eficaces medios de tratamiento de las enfermedades.

## POSIBILIDADES DE SOLUCIÓN

La penicilina es el tratamiento preferido, altamente eficaz en casos de sífilis, excepto si el paciente fuese alérgico a la droga. En los casos de gonorrea, la penicilina no siempre es eficaz: existen ya muchas variedades de gonococos resistentes a ella. No obstante, hay otros antibióticos de amplio espectro que constituyen alternativas eficaces para los casos en que la penicilina no da resultados; pero se teme que surjan otras variedades de gonococos que también resistan a esas otras drogas. Esto también es aplicable a las formas de uretritis no específica, con la única diferencia de que la penicilina no es indicada en tales casos.

Lo más importante es volver a encarar el asunto tal como es: un problema de salud pública, merecedor de atención, divulgación y de recursos más generosos para intensificar la investigación y mejorar el tratamiento. ●





# Trabajar ¿para qué?

La especialización tiende a fragmentar el trabajo en tareas supersimplificadas y monótonas. ¿Cuál es el interés que pueden ofrecer a las personas que las ejecutan?

**S**i por obra de alguna hada buena apareciese en su cuenta bancaria un saldo que le permitiese vivir con razonable comodidad, sin trabajar, ¿continuaría usted en su empleo?

Esa pregunta fue formulada en distintas encuestas realizadas entre obreros fabriles de países industrializados. Con pequeñas variaciones, cerca del 80 % de los entrevistados respondió "no".

A primera vista, eso no constituye más que la expresión numérica de una verdad obvia, aceptada por la mayoría de los miembros de nuestra sociedad como parte del "orden natural de las cosas". En realidad, la misma noción de "trabajo" está corrientemente asociada a ideas de obligación, monotonía, fatiga, conquista penosa, pero necesaria, del sudoroso pan de cada día. Tal imagen, naturalmente, es más característica en ciertas ocupaciones y niveles profesionales que en otros. Un relevamiento de la opinión a escala nacional realizado en Estados Unidos, demostró que el 85 % de los profesionales liberales y ejecutivos de nivel superior se consideraban satisfechos con su trabajo, contra sólo un 41 % de los obreros fabriles. En otra consulta, el 74 % de los jefes, el 56 % de los obreros calificados, el 48 % de los semicalificados y el 42 % de los empleados de comercio expresaron su satisfacción con su trabajo.

Es importante destacar, empero, que esas cifras se refieren sólo a una expresión *consciente* de satisfacción o insatisfacción.

El problema de la insatisfacción con el trabajo es más acentuado entre los trabajadores industriales y los empleados de oficina, que entre los profesionales liberales y los ejecutivos. Paradojalmente, son las personas que reciben salarios más bajos las que consideran al salario como el único estímulo para seguir trabajando. Ellas precisan asegurar su propia subsistencia y la de los suyos, y todo lo que su capacidad profesional les permite ambicionar es un empleo en una fábrica o en un escritorio. Pero ese empleo es meramente un medio para satisfacer nece-



**1. Para estos israelíes, el duro trabajo en el campo ofrece algo más que recompensa financiera: el orgullo de vencer el desierto y construir una nación. 2. Las ocupaciones "insignificantes" han llegado hasta quitar sentido al mismo ocio. ¿Cuántos obreros y empleados no se sienten frustrados después que se jubilan? Las horas o los días, sin hacer nada, son pesados.**

sidades exteriores, un mal necesario que les permite disfrutar de las buenas cosas de la vida en las horas de libertad.

¿Hasta qué punto esa situación corresponde realmente a un determinado "orden natural de las cosas", válido para todas las sociedades y en todas las épocas? Evidentemente, los hombres siempre tuvieron que producir, de algún modo, los bienes necesarios para satisfacer las necesidades materiales y espirituales de su sustento.

## EL TRABAJO FRAGMENTADO

Desde los comienzos de la Revolu 2





## LA JERARQUÍA DE NECESIDADES DE MASLOW



1. Necesidades fisiológicas



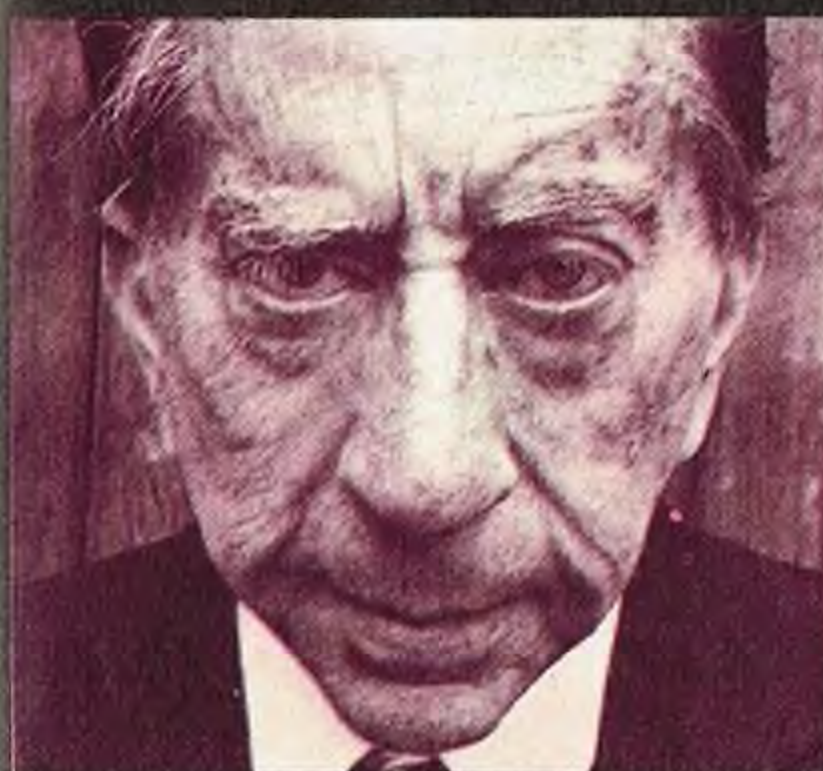
2. Necesidades de seguridad



3. Necesidades de formar parte



4. Necesidades de autoestimación



5. Necesidades de autorrealización

El psicólogo norteamericano Abraham Maslow clasifica las necesidades humanas satisfechas por el trabajo en una jerarquía de cinco grados; una vez satisfechas las necesidades de una de esas categorías, las personas se ocupan de las situadas en un nivel superior. 1. Los campesinos indios están sujetos a la más elemental de las necesidades: la de la supervivencia biológica. 2. El trabajo en una oficina pública puede carecer de interés, pero provee estabilidad y seguridad. 3. Muchos jóvenes se ven atraídos hacia la vida militar por la perspectiva de integrarse a un grupo cohesionado y de identidad definida. 4. Las enfermeras generalmente ganan poco, pero tienen conciencia de que realizan un trabajo valioso, de profundo contenido humano, y lo cumplen no como obligación, sino como un verdadero sacerdocio. 5. Paul Getty, empresario considerado como modelo de autorrealización.

ción Industrial, la creciente especialización de las actividades de los trabajadores constituyó la base de la llamada "racionalización científica del trabajo" en el seno de las empresas. En las líneas de producción en serie, la fabricación de un objeto se halla dividida minuciosamente en operaciones tan simples como sea posible, ejecutada cada una de ellas por un obrero. En su filme *Tiempos modernos*, Charles Chaplin efectúa una sátira de los excesos a que llega la aplicación de ese principio: el individuo que pasa ocho horas por día, y seis días por semana, durante todo un año, ajustando el mismo tornillo de la misma pieza, con cada uno de sus movimientos ya previsto y cronometrado.

Esa situación tiene profundas consecuencias en la relación del trabajador y su trabajo. En primer lugar, acentúa al máximo la separación entre actividades intelectuales y manuales. Las primeras son competencia exclusiva de las oficinas de planeamiento. No se piden ideas a los obreros, tan sólo se espera que ejecuten con rapidez y precisión las tareas que les han sido encomendadas. En razón de ello, el tiempo necesario para el aprendizaje de esas tareas es reducido al mínimo.

En ciertas industrias, basta una semana para que se considere "listos" a los nuevos empleados. El extremo a que llega esa simplificación está crudamente indicado en las palabras del jefe de personal de una fábrica suiza de relojes: "Muchos de los trabajos ejecutados en nuestra fábrica podrían y deberían ser confiados inclusive a débiles mentales".

### UNO ENTRE MILLONES

Fragmentación, repetición, simplificación; quizás el trabajo ejecutado en esas condiciones podría todavía ofrecer algún estímulo inmediato a los trabajadores, si fuese posible encararlo como parte de una "obra" común. Pero el trabajo fragmentado es también un trabajo *despersonalizado*. Los empleados de una empresa no tienen motivos para sentirse responsables del resultado final de su esfuerzo. Raramente pueden interferir en la política general de la empresa, ni tampoco son consultados. Por otra parte, es común que un obrero trabaje durante años en una misma firma sin que llegue a tener una visión de conjunto de sus actividades. Aplica soldaduras o ajusta tornillos, pero raramente consigue identificar al producto terminado



como fruto de su creación y trabajo.

El testimonio transmitido por un obrero semicalificado de la industria automovilística norteamericana al sociólogo Robert H. Guest constituye un buen ejemplo sobre cómo es encarado por los obreros el trabajo en las líneas de producción en serie. Joe, el entrevistado, tiene 36 años, y hace 15 que trabaja como soldador en una fábrica de automóviles. Su trabajo consiste en aplicar 25 puntos de soldadura a las carrocerías que llegan hasta su puesto de trabajo conducidas por una cinta rodante. Para efectuar cada conjunto de soldaduras, dispone exactamente de 1 minuto y 52 segundos, determinados por la oficina de planeamiento.

Las opiniones de Joe sobre su trabajo son simples y directas: "A nadie le gusta trabajar en el 'caballo de hierro' (apodado dado a la cinta rodante). Es imposible vencer a la máquina. Es claro que puedo resistir durante una hora, pero resulta duro hacer el mismo trabajo durante ocho horas, todos los días de la semana, y el año entero. Los automóviles son diferentes unos de otros, pero a la larga se trata siempre de la misma cosa. Apenas termino con uno ya aparece otro delante de mí, mirándome fijamente". Su insatisfacción con los principios autori-



2

3



tarios de la "administración científica" se concentra en el problema del cronometraje: "Resulta muy fácil venir aquí con un reloj y calcular exactamente lo que debemos hacer en 1 minuto y 52 segundos. Hay cosas que ellos pueden ver y registrar con sus cronómetros. Pero no pueden medir con un reloj lo que un hombre siente día a día".

La industria en que Joe trabaja aplica técnicas modernas de administración, y se preocupa de las "relaciones humanas". Provee a los empleados lugares agradables para los momentos de descanso, iluminación bien estudiada, ventilación, cantina, servicios médicos. "Vea —dice Joe a su interlocutor—, todo eso está muy bien, pero no hace que el trabajo sea bueno. Lo que importa es lo que la gente hace la mayor parte del tiempo." ¿Qué le gustaría a él hacer "la mayor parte del tiempo"? "Me gustaría un trabajo que me diese

la impresión de que realizo alguna cosa, y que la hago bien. Cuando todo ya viene preparado, cuando todas las piezas se parecen, no se tiene la impresión de realizar una gran cosa".

### SALUDABLE INQUIETUD

Todas estas implicaciones de la fragmentación del trabajo en tareas cada vez más especializadas y simplificadas no constituyen una novedad para los estudiosos del problema. Pero sólo fue hace apenas unos 30 años cuando comenzaron a despertar la atención de los empresarios y profesionales directamente implicados en el planeamiento de la producción de las industrias. Para ellos, la especialización tenía a su favor un argumento decisivo: disminuía los costos y, consecuentemente, aumentaba las ganancias. Poco a poco, empero, este fundamento aparentemente inmovible de la teoría de la "administración científica", comenzó a ser socavado por la misma experiencia de los industriales. En ciertos casos, la subdivisión creciente de las operaciones y la extrema especialización arrojaban como resultado una baja de la productividad.

En las tres últimas décadas, un número creciente de empresas ha reformulado su política de organización del trabajo, procurando introducir en las tareas de sus empleados ciertos elementos de variedad, responsabilidad e iniciativa. En ese sentido, la experiencia de la Non-Linear Systems, empresa norteamericana fabricante de instrumentos electrónicos de precisión, es bastante significativa.

En vez de aplicar el principio ortodoxo de la especialización, la empresa ha procurado ampliar y diversificar las responsabilidades de sus funcionarios. El departamento de montaje de los instrumentos, por ejemplo, pasó a concentrar una serie de funciones que antes estaban repartidas entre diversas secciones, desde el montaje de componentes en aparatos completos, hasta la reparación de la maquinaria y el control de calidad. Además, los equipos de obreros tienen libertad para distribuir y redistribuir sus tareas de acuerdo con las aptitudes e intereses de cada uno. Dos años después de la introducción de estas modificaciones, la administración de la Non-Linear afirmaba que la productividad promedio del personal había aumentado un 31%. Los casos de ausentismo y los cambios de personal, por el contrario, experimentaron una disminución sensible.

siones. 4. A estos hombres nadie les pregunta por qué trabajan. La respuesta es conocida: para sobrevivir. 5. Pese a todo, a muchos obreros jubilados les gusta volver a ver los talleres y tomar de nuevo las herramientas que durante tanto tiempo formaron parte de su existencia. Es como si la vida cobrara para ellos un sentido distinto, como el retorno a una actividad con la que estuvieron consustanciados por largos años. Algunas empresas organizan para ellos algo parecido a una "jornada de nostalgias", muy saludables.



1. Ningún sacerdote clasificaría su trabajo como un "medio de vida". Las recompensas materiales ocupan un lugar secundario entre sus preocupaciones. 2. Reemplazar a los artistas del cine en escenas arriesgadas es algo que se hace por dinero, pero, a veces, también por la emoción del peligro. 3. La carrera de los mismos artistas está sujeta a grandes altibajos. Precaviéndose contra los caprichos de la fama, muchos de ellos, como David Hemmings, combinan el amor al arte con un prudente interés por las buenas inver-



## EL TRABAJO NUEVAMENTE INTEGRADO

Según opinan distintos autores modernos, el mismo desarrollo tecnológico se encargará de promover esa tendencia, todavía limitada, de "enriquecimiento" de las tareas productivas. P. F. Drucker, en su libro *La Práctica de la Administración*, sintetiza estas esperanzas: gracias a los beneficios de la nueva tecnología, basada en el *automatismo*, nadie seguirá estando al "servicio" de la máquina; las operaciones repetitivas y simplificadas impuestas por la mecanización serán ejecutadas por la propia máquina, controlada por trabajadores de calificación y formación superiores.

La adopción generalizada de esa nueva tecnología, empero, ofrece problemas sociales y económicos considerables: grandes inversiones por parte de las empresas, reformulación del sistema educativo, aumento del poder adquisitivo de toda la población, absorción de la mano de obra "desplazada" por la máquina. Según el profesor Georges Friedmann, una de las mayores autoridades de Francia en sociología del trabajo, la solución de esos problemas implicaría profundas transformaciones en la estructura de las empresas, y una intervención más amplia y sistemática del Estado en la economía. Eso lleva a considerar como utópicas las esperanzas de que el mero desarrollo de la tecnología pueda suprimir todas las formas de "trabajo fragmentado".

Quizás el día en que el trabajo pase a proporcionar satisfacción inmediata a las necesidades individuales y sociales del ser humano todavía esté muy distante. Pero no podemos dejar de soñar con esa posibilidad. Una prueba de que ella nunca dejó de perseguir y preocupar a los hombres, es la mezcla de menosprecio y admiración con que la mayoría de las personas considera la actividad de los artistas. Más que nadie, en nuestro tiempo, ellos se aproximan a la imagen del productor que se identifica integralmente con el resultado de su trabajo, que *es* aquello que *crean*. Joe, el obrero que aplica 25 puntos de soldadura en automóviles que nunca ve salir de la línea de montaje, confiesa que, a veces, le gustaría poder retroceder un poco, y decirse a sí mismo: "Amigo mío, éste salió perfecto. Ahí está un automóvil realmente bien terminado". Exactamente como lo haría un pintor satisfecho y orgulloso al ver su cuadro terminado. ●



Sobreviviendo en la sociedad dominada por la máquina, el artesano mantiene vivo el recuerdo de una época en que todos los trabajadores manuales se enorgulle-

cian de la obra que planeaban, iniciaban y terminaban, utilizando su experiencia, su habilidad, sus materiales y herramientas. Este tallista se enorgullece de su labor.



## Estimulantes químicos del organismo

Algunas sustancias que pueden influir en las funciones cerebrales constituyen, simultáneamente, un elemento positivo y negativo, desde el punto de vista económico, social, moral, político y médico



**U**n estimulante puede ser definido como una sustancia que produce un incremento rápido y transitorio de la energía vital en un organismo, o en una parte de él.

Los verdaderos estimulantes aumentan la actividad del sistema nervioso, es decir, incrementan la agudeza mental, aceleran la expresión hablada y los movimientos, disminuyen la fatiga. La "disposición" de cada persona varía de un día para otro y aun durante un mismo día. Entre los factores de esa variación resalta la acción de los estimulantes producidos por el mismo organismo, que actúan sobre el hipotálamo. Las influencias externas, empero, pueden causar amplias variaciones en el equilibrio químico que rige la disposición psicológica.

Desde tiempos remotos el hombre ha tomado estimulantes para excitar su mente o disminuir el cansancio.

**El alcohol, probablemente la droga más difundida en el mundo, no es en realidad un estimulante. Al contrario, deprime áreas cerebrales que controlan las acciones.**

Los antiguos griegos hablaban de las ninfas que masticaban hojas de laurel durante las orgías para sumirse en un placentero frenesí. Quizá se trataba de hojas de laurel dulce, especie que contiene sasafrás, benzoína y alcanfor. Este último componente ha sido usado en medicina como un estimulante de los reflejos; pero en dosis inadecuadas puede provocar convulsiones. Por este motivo, los investigadores trataron de hallar, mediante síntesis químicas, moléculas semejantes a las del alcanfor, pero de acción y efecto más perfectos y seguros. Una de ellas es la *niquetamida*, más conocida por su denominación comercial de *coramina*. Se trata de un estimulante respiratorio de ac-

ción coadyuvante en los masajes cardíacos, la respiración artificial y otras situaciones clínicas.

Otra droga emparentada con el alcanfor es el cardiazol (metrazol), que también produce convulsiones cuando es inyectado en altas dosis. La drogas de ese tipo son denominadas *analépticos*, palabra que en griego significa restaurar o recuperar.

### DEL HASHIS A LA MARIHUANA

En su origen, los asesinos eran una organización religiosa y militar (del árabe *has-háshin*, tomadores de hashis). Se dice que alrededor del año 1090 a.C., en el apogeo de su prestigio, los asesinos ingerían hashis, un tipo de *marihuana*, antes de emprender sus correrías homicidas. Los investigadores modernos consideran dudosa esa versión. Si los asesinos ingerían o fu-





Un café de Londres, en el siglo XVIII. El café, el té y el chocolate son bebidas que contienen cafeína, un suave estimulante.

Todo parece indicar que, consumiéndola en forma moderada, la cafeína está relativamente desprovista de efectos nocivos.



La *Cannabis sativa* es cultivada en Marruecos para la producción de marihuana. Las hojas picadas, después de secadas par-



cialmente, pueden ser utilizadas para armar cigarrillos o ser ingeridas en preparaciones de efectos mucho más retardados.



Aunque es ilegal en la mayor parte del mundo, el consumo de la marihuana y el hashis constituye un hábito arraigado des-

de hace siglos en ciertas regiones. Este anciano marroquí ha fumado la hierba durante toda su vida sin daño aparente.

maban marihuana, el hábito debe haber sido tan sólo incidental. El tetrahidrocanabiol, considerado como el agente activo de la marihuana y del hashis, produce un estado de euforia que no acentúa los impulsos hostiles.

El hashis se prepara con la planta india *Cannabis sativa*, una especie de cáñamo, vegetal de aplicación industrial, empleado para la fabricación de cuerdas y tejidos gruesos y bastos. La diferencia entre la marihuana y el hashis es que la primera consiste en las hojas secas y picadas de la planta, y el segundo, en la resina extraída de las flores. Al parecer, el hashis es un producto más concentrado.

Desde el punto de vista estrictamente médico, y ante la falta de suficientes investigaciones al respecto, es poco lo que se puede afirmar en términos definitivos con referencia a la marihuana. Sus efectos farmacológicos conocidos son los siguientes: estimula el apetito, favorece el sueño (después de disipados sus efectos estimulantes) y produce, en cuestión de minutos, una extraordinaria locuacidad y euforia, a veces con alucinaciones y síntomas de esquizofrenia. Otro tipo de efectos, inmediatos o a largo plazo, aún no han sido adecuadamente verificados por los médicos.

Mejor fundada es la noción de que la marihuana afecta a ciertas facultades intelectuales, como la memoria. Esto sería una consecuencia posterior, que se produce como efecto del uso continuado. Bajo la acción de la marihuana, la asociación de ideas y la percepción se distorsionan. Quizás eso constituya un esfuerzo temporariamente incrementado, algo comparable a los efectos que tienen las hormonas sobre el apetito sexual, o la adrenalina sobre la capacidad muscular de trabajo. A largo plazo, por otra parte, todos esos estimulantes vienen a ser como una especie de combustible que termina por estropear al motor, y, en muchos casos, por impulsar al individuo a buscar emociones más fuertes, a través del uso de otras drogas.

## LOS PELIGROS CONOCIDOS

En lo que se refiere a otros estimulantes, existen mayores conocimientos sobre sus efectos perjudiciales. La razón de eso es que esas drogas no han sido prohibidas. Por el contrario, su empleo práctico en la medicina, a menudo benéfico, ha permitido efectuar observaciones más objetivas.

La *efedrina*, por ejemplo, es una



substancia contenida en muchas plantas chinas. Se ha empleado administrándola por vía oral para dilatar los bronquios, diminutos tubos pulmonares que se contraen durante los ataques de asma.

Muchos pacientes atestiguaron que uno de los efectos secundarios de la efedrina consistía en el insomnio, derivado de su acción estimulante sobre el sistema nervioso. Algunos pasaron a usarla sólo con ese fin, para vencer la fatiga del trabajo. Pero la dependencia que se establecía exigía a esas personas el consumo de dosis crecientes para obtener los mismos efectos. Con el tiempo, la pérdida del apetito y las alteraciones inducidas en el sistema nervioso terminaban por producir alucinaciones y otros estados mentales anormales. Actualmente se ha prohibido el empleo de la efedrina y sus derivados en los medicamentos de uso corriente, tales como los inhalantes, que hasta hace algunos años eran utilizados contra los resfríos.

Un caso semejante es el de la *cocaína*. Los indios de América del Sur masticaban hojas de coca para poder cubrir enormes distancias a pie, sin sufrir el cansancio y alimentándose poco. Posteriormente, se descubrió que las hojas de ese vegetal contenían un alcaloide poderoso, la cocaína.

Los médicos y dentistas utilizan derivados de la cocaína como anestésicos locales. Pero cuando es ingerida, inhalada o inyectada, la droga ejerce una acción estimulante sobre el sistema nervioso. Estimulante y destructora. La cocaína pura no es usada por los médicos, a causa de su alta toxicidad. Las únicas excepciones parecen ser su empleo como anestesia local de los ojos (en solución al 4 %), y a veces de la garganta, por su rápida absorción a través de las mucosas.

Otros alcaloides, como la morfina, la fisostigmina, la reserpina y la quinina tienen aplicaciones mucho más amplias.

La *estricnina*, extraída de la nuez vómica (semilla del *Strychnos nux vomica*), ha sido muy utilizada en la preparación de "tónicos", naturalmente en dosis mínimas; en dosis mayores actúa violentamente sobre la médula espinal y produce convulsiones espasmódicas y la muerte.

#### EL ALCALOIDE QUE MÁS SE CONSUME

La *cafeína*, estimulante benigno, es el alcaloide vegetal que más se con-



En las carreras de caballos es común el uso clandestino de estimulantes, para mejorar el desempeño de los animales. A fin

de controlar esa práctica ilegal, o "doping", los veterinarios efectúan análisis de saliva y orina entre los ganadores.



Estímulos eléctricos efectuados sobre los "centros del placer" cerebrales pueden "enviciar" a los animales en la realización

de tareas inusuales. Mover una palanca, si la acción es seguida de gratificación, puede convertirse en un acto dominante.



Aplicados en otras partes del cuerpo, otros estímulos gratificantes también pueden impulsar a monos y peces a ejecutar al-



gunas tareas inusuales. Los animales llegan a despreciar el apetito e, incluso, el impulso sexual, en favor del estímulo.



sume en el mundo occidental: el café contiene cafeína; el té, cafeína y teofilina, y el cacao, cafeína y teobromina. La cafeína tiene un efecto más estimulante que la teofilina y que la teobromina.

Una taza de café o de té contiene unos 130 miligramos de cafeína (1,5 al 4 % en el té; 1 al 2 % en el café). La razón de esta equivalencia es que el café, como bebida, es más concentrado que el té común. Bastan 200 miligramos de cafeína —menos de dos tazas de café o té— para que surjan efectos detectables en *tests* psicológicos. El pensamiento se activa, la asociación de ideas se enriquece, la memoria se torna más precisa, los reflejos se aceleran. ¿Y la salud?

En las personas normales, la cafeína en dosis usuales no parece ejercer graves efectos nocivos.

Por lo general, los médicos sólo prohíben el café, o el té, a personas que sufren de ansiedad o a las que padecen de disturbios gástricos.

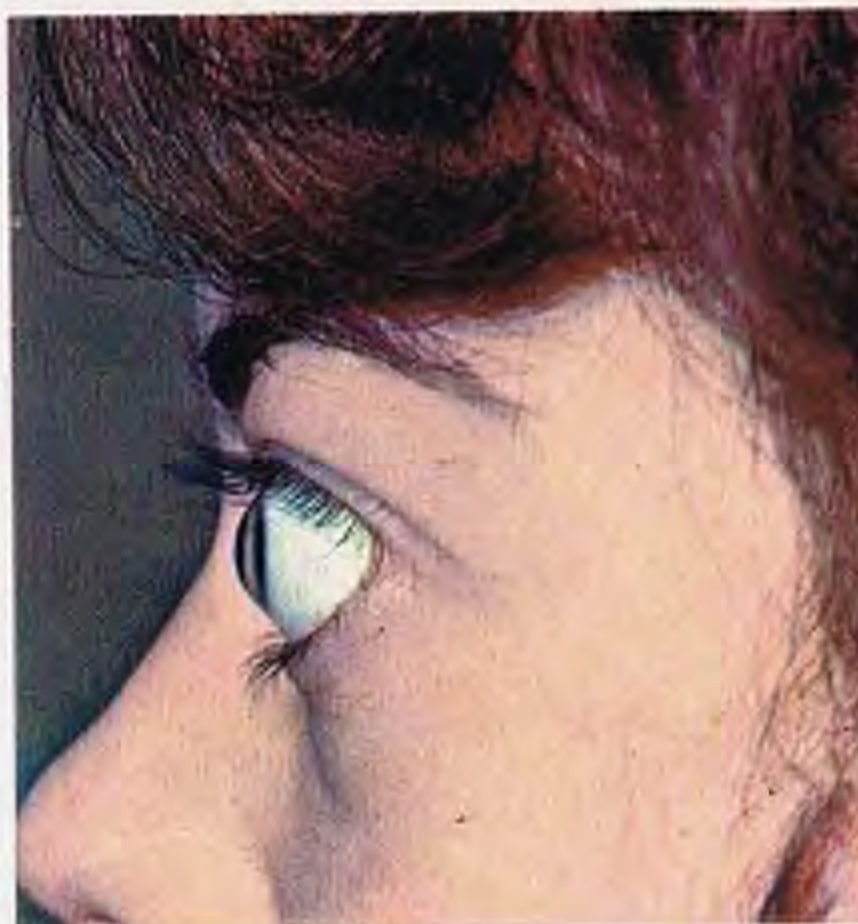
### LA MUERTE POR LA NARIZ

En 1887, se produjo por primera vez en laboratorio una sustancia de algunos efectos parecidos a los de la cafeína: la *anfetamina*. No tuvo entonces ninguna repercusión en la farmacología. Permaneció ignorada hasta 1927, cuando el *sulfato de anfetamina* comenzó a ser probado como sucedáneo de la efedrina. Así nació la *bencedrina* (denominación comercial).

Al principio se usó la bencedrina para contraer los vasos nasales en las afecciones catarrales, alérgicas y en el resfrío común. Fueron los famosos tubos inhaladores de bencedrina. Después de algún tiempo, las autoridades médicas notaron que ciertas personas utilizaban la bencedrina por su efecto estimulante, y se enviaban.

En 1935 se descubrió que la bencedrina tenía una acción benéfica sobre la narcolepsia, somnolencia inhibidora que hace que las personas se duerman inesperadamente y en cualquier momento. En 1937 se comprobó que también servía para disminuir el apetito, por lo cual podía ser empleada en el tratamiento de la obesidad.

Un compuesto emparentado con ella, el *sulfato de dextroanfetamina*, fue sintetizado en 1947, y comercializado con el nombre de *dexedrina* y otras denominaciones. La nueva droga se parecía también por su efectos, a la efedrina y a la adrenalina (producida por el propio organismo humano).



**Por innumerables razones absolutamente incontrolables, el cuerpo puede sufrir bruscas alteraciones. La tirototoxicosis, por ejemplo, es una enfermedad provocada por estímulos excesivos sobre la glándula tiroides (hiperfunción). Los ojos que se salen fuera de las órbitas constituyen una señal típica de esta no rara enfermedad.**

Durante mucho tiempo las anfetaminas fueron empleadas libremente, como estimulantes desprovistos de efectos nocivos, aunque más poderosos que la efedrina o la cafeína. Hoy la opinión médica al respecto es la opuesta.

El efecto estimulante de las anfetaminas es seguido por letargo y depresión, de forma tal que, para compensar esas consecuencias, hacen falta dosis progresivamente mayores. Por último, la estructura mental comienza a alterarse; el sentido de la realidad se disipa, y sobrevienen ilusiones y alucinaciones. Una psicosis causada por las anfetaminas es muy semejante a la esquizofrenia. Gradualmente, los médicos están abandonando las preparaciones de anfetaminas que son todavía usadas, con mucha precaución, en el tratamiento de la obesidad. La legislación de muchos países ha impuesto severas normas destinadas a impedir que la droga termine por penetrar en el mercado negro de los psicotrópicos.

Otras drogas, como la *fenfluramina*, parecen ejercer cierto efecto inhibitor sobre el apetito, sin mostrar la acción estimulante paralela que provoca el hábito. A su vez, para el tratamiento de estados depresivos, están siendo empleadas sustancias denominadas *tríciclicas*, y otras conocidas como *inhibidoras de oxidasa monoamina*. Al parecer, son estimulantes que no originan dependencia. Pero, en vista de los errores cometidos anteriormente, las precauciones deben ser redobladas.

A causa de sus efectos destructores, las anfetaminas tienen una aplicación

muy limitada: en la narcolepsia y en ciertos tipos de epilepsia. Aun entre los "hippies" y estudiantes norteamericanos que consumen drogas, las anfetaminas despiertan desconfianza. "Speed kills!", alerta un "slogan" de doble sentido: "¡La velocidad mata!" (*Speed*, velocidad, es la denominación que dan los traficantes a los estimulantes del grupo de las anfetaminas).

### LA FANTASÍA ASESINA

Conan Doyle retrata a Sherlock Holmes como un cocainómano. En el cuento *El Signo de los Cuatro*, el detective declara que se aplica inyecciones de cocaína tres veces por día. "Encuentro (a la droga) tan trascendentalmente estimulante y clarificadora para la mente, que su acción secundaria es sólo un problema pasajero", declara él a Watson. El médico, al responderle, señala que la excitación resultante es un proceso patológico que altera los tejidos y produce efectos nocivos permanentes. ¿Para qué arriesgar en ese juego peligroso el prodigioso talento de su cerebro? Como siempre, Holmes no hace caso a su amigo.

Pero el doctor Watson estaba en lo cierto, y Conan Doyle equivocado. Holmes no podía ser el astuto detective que era, y, al mismo tiempo, inyectarse cocaína. Todo estimulante es, por lo menos, sospechoso.

Teóricamente, los seres humanos podrían implantar electrodos que estimularan sus "centros de placer", en el cerebro, para sumergirse, así, en un estado de permanente euforia. Pero eso en nada se diferencia de un suicidio, en la medida en que las actividades vitales terminarían por ser abandonadas. En gran parte, ésa es la razón que impulsa a las autoridades de muchos países a prohibir el uso de sustancias como la marihuana: el temor de que representen la aniquilación nacional.

¿Es justificable ese temor? El placer, aun cuando no esté acompañado por efectos médicos nocivos, ¿debe ser necesariamente limitado? ¿O el creciente ocio de una sociedad tecnológica puede permitir mayores incursiones en el mundo de la fantasía?

En esas cuestiones, como en tantas otras, el médico tiene siempre alguna cosa de importancia que decir. Pero, como en tantos otros asuntos, el centro de las decisiones en este aspecto escapa a su órbita de acción. Éste es un problema para los educadores, sociólogos, los antropólogos y, también, para los estadistas y los políticos. ●





El niño mimado recibe los cuidados de sus padres, pero... vive aislado en su pequeño trono.

El Niño y su Mundo

## El amor que asfixia

Todos los niños necesitan amor, aprobación y disciplina. No obstante, pueden "malearse" fácilmente, cuando los padres son sobreprotectores, tolerantes o rígidos en exceso

**E**n sus juegos corrientes, el niño muestra su natural agresividad, y, a través de la confrontación con sus compañeros, aprende a aceptar la competencia y a controlar, al mismo tiempo, sus reacciones agresivas. Pero a ningún chico le gusta jugar con el "camorrero", el niño excesivamente agresivo. Por otra parte, los chicos tímidos rehúyen los juegos, ya que su temperamento se aviene mejor a actividades más tranquilas. El niño mimado tampoco se relaciona fácilmente

con los otros: descubre enseguida que sus compañeros no se preocupan en absoluto en darle el mismo tratamiento privilegiado que le dispensan sus padres.

Todos los niños se comportan con agresividad o con timidez durante el proceso de crecimiento, y también todos suelen estar un poco mimados por sus padres.

Pero cualquiera de estas características, si se llevan al extremo, dificulta el desarrollo normal de la personali-

dad infantil, y perjudica su integración en el seno de la sociedad.

Si, desde pequeño, el niño recibe amor y atención, así como la disciplina y el incentivo que necesita, raramente corre riesgo de malearse, ni de llegar a tener problemas serios de agresividad o timidez. Empero, no es fácil para los padres advertir cuando atienden realmente las necesidades de la criatura o cuando, por el contrario, lo consienten demasiado.

El niño puede ser un consentido por





A la izquierda: para la madre sobreprotectora, su hijo es incapaz de hacer nada malo; pretende, además, que todos lo alaben, aun cuando no lo merezca. En el

centro: cuando el niño enferma, los padres le prodigan mayores cuidados; pero, muchas veces, esas atenciones especiales continúan aún después de su recupera-

ción. A la derecha: el exceso de juguetes puede contribuir a malcriar al niño mimado; pero eso no ocurrirá si se le enseña a cuidarlos y a valerse por sí mismo.

no haber oído nunca un "no" de sus padres, que todo se lo permiten y todo hacen por él; de manera que nunca necesita esforzarse para obtener lo que quiere: juguetes novedosos, regalos valiosos y dinero. Por eso, gradualmente, se vuelve terco, agresivo, y desobedece o ignora cualquier pedido de los padres para que haga o deje de hacer alguna cosa. Sólo hace su voluntad. De esta forma carece de oportunidades para aprender el significado de la disciplina.

Es lo que ocurre muchas veces con el hijo único; con el hijo que nació "por descuido", cuando los hermanos ya están crecidos; con el pequeño (o pequeña) nacido después de una larga serie de hermanos del sexo opuesto. Hay también excesiva tolerancia —y en gran parte de las familias— con

el hijo que es el "orgullo de la madre" (o del padre), por su inteligencia o su cautivante personalidad.

Otros padres jamás dejan tranquilo al niño, rodeándolo de cuidados exagerados, recomendándole constantemente: "no te mojes los pies, hijo mío"; "no te vayas a resfriar"... Se entrometen cuando está jugando; siempre muestran preocupación y ansiedad con respecto a su sueño, su apetito y su salud. Critican al maestro, al vecino o a cualquiera que llame la atención al niño por alguna cosa obviamente mala que haya hecho. Tratando de poner al chico a salvo de todos los peligros, reales e imaginarios, terminan "asfixiándolo" con la sobreprotección.

A veces, el niño que recibió cuidados especiales durante una enfermedad

grave, sigue siendo sobreprotegido aún después de su recuperación. Si se queja de algún dolor, por más insignificante que sea, se produce un enorme alboroto: los padres lo meten en seguida en la cama, le dan mil remedios, y llaman al médico. Normalmente se ocupan de acompañar al hijo hasta la escuela, cuando todos sus compañeros ya van solos. Hacen sus deberes en la casa, en lugar de dejar que él utilice un poco su cabeza para resolver los problemas. Por último, el niño termina por convencerse de que es incapaz de hacer cualquier cosa sin ayuda.

También hay padres que, procurando no malcriar al niño, pueden caer en el extremo opuesto, y privarlo de amor, tratándolo con excesivo rigor. Hay madres que, por miedo de mimarlo demasiado, no lo alzan en brazos cuan-





A la izquierda: procurando compensar su propia inseguridad, el chico más fuerte o "bravucón" se pasa siempre provocando al compañero más débil. En el centro:

sólo después de muchas peleas y discusiones, que forman parte de su desarrollo normal, los niños aprenden a controlar sus impulsos de rabia e irritabilidad. A la

derecha: el niño encontrará natural discutir y amenazar a sus compañeros de juegos, cuando los padres, o sus hermanos mayores, lo tratan a él de igual manera.

do llora; pero las investigaciones efectuadas en estos casos muestran que si las necesidades esenciales del niño: amor, comodidad y alimentación son atendidas adecuadamente, es muy probable que más tarde sea una criatura menos exigente. En cambio, el niño que no obtuvo satisfacción en esta etapa, pasa luego a adoptar la costumbre de lamentarse o de tener ataques de rabia para obtener lo que desea.

### JUGAR Y PELEAR

Es normal que los niños a veces peleen entre sí, desobedezcan a los padres y traten de hacer lo que mejor (o peor) les parece. Si están cansados, aburridos o tienen hambre, se irritan fácilmente. La necesidad de autoafirmación, expresada en estos comporta-

mientos agresivos, constituye una característica del desarrollo infantil. El niño pequeño todavía no aprendió a conformarse, a no ser egoísta y a tener consideración por los otros. Por otra parte, cuando juega, el único medio que conoce para obtener lo que desea es pelear.

Son inevitables las esporádicas peleas y discusiones entre niños, y en esas desavenencias es donde aprenden a enfrentar las diferencias de opinión. Por lo tanto, cuando pelean en casa, no es aconsejable que los padres interfieran, a menos que exista riesgo de que se golpeen con cierta gravedad. Algunos padres acostumbran interrumpir la discusión apenas comienza, cuando deberían permitir que los chicos resolviesen sus problemas a su modo. Si las discusiones degeneran y los niños se

muestran intolerantes, siempre es conveniente separarlos momentáneamente y sugerir nuevos juegos; pero evitando tomar partido a favor de alguno de los contendientes.

Si la criatura es excesivamente agresiva: que golpee sin cesar a otros niños, que lanza objetos sobre las personas o les grita, y que tiene accesos de rabia por el menor incidente, hay que determinar cuál es la causa. Muchas veces, reacciona así el niño que es castigado por sus padres: imitándolos, desahoga su rabia agrediendo a los otros. También, cuando es víctima frecuente de la agresividad de un hermano, de una profesora o de un compañero, el niño puede reaccionar dando a los otros el mismo trato. El niño puede también intensificar su agresividad como un recurso para llamar la atención: si él ad-





A la izquierda: el padre puede arrastrar al hijo tímido a una fiesta, insistiendo para que vaya y se divierta con otros chicos; pero los niños vergonzosos se sienten me-

jor cuando están solos y tranquilos. En el centro: desalentado, por no animarse a jugar con los chicos del barrio, el niño se va, sin lograr hacer amigos. A la dere-

cha: la timidez en la infancia suele ser temporal. De tanto en tanto, todo niño se esconde detrás de la madre, buscando la seguridad y protección, que deben darle.

vierte que su comportamiento agresivo causa preocupación, puede adoptar ese medio.

Es inútil pretender que un niño en esas condiciones ponga término a su agresividad cuando está colérico; sólo después que se calme, los padres podrán explicarle que su comportamiento es reprochable.

Cuando tienen un hijo extremadamente agresivo, es conveniente que los padres consulten a un especialista, antes de dejarse dominar por la rabia, pegándole o gritándole exageradamente. Con ese proceder, solamente consiguen irritarlo más todavía.

#### "NO SEAS TÍMIDO"

Es muy común la timidez provocada por la falta de trato social, típica en

el niño que no tiene oportunidad de convivir con otros, ya sea porque no tiene amigos en el vecindario, o bien porque los padres impiden la convivencia, al considerar que los chicos del barrio no son "de la misma clase", o que, en cierta forma, puedan influir negativamente en su hijo. Es evidente que desconocen que nadie enseña tanto a un niño sobre las necesidades de la vida diaria como sus propios compañeros.

Los padres —y principalmente el padre— acostumbran sentirse incómodos ante la excesiva timidez del hijo, y lo recriminan por ello. Frustrado por la actitud del hijo, el padre puede decir, viéndolo titubear al entrar en un lugar extraño: "Vamos, pareces un tonto". Esto es tan perjudicial como recriminar al niño diciéndole: "No seas tími-

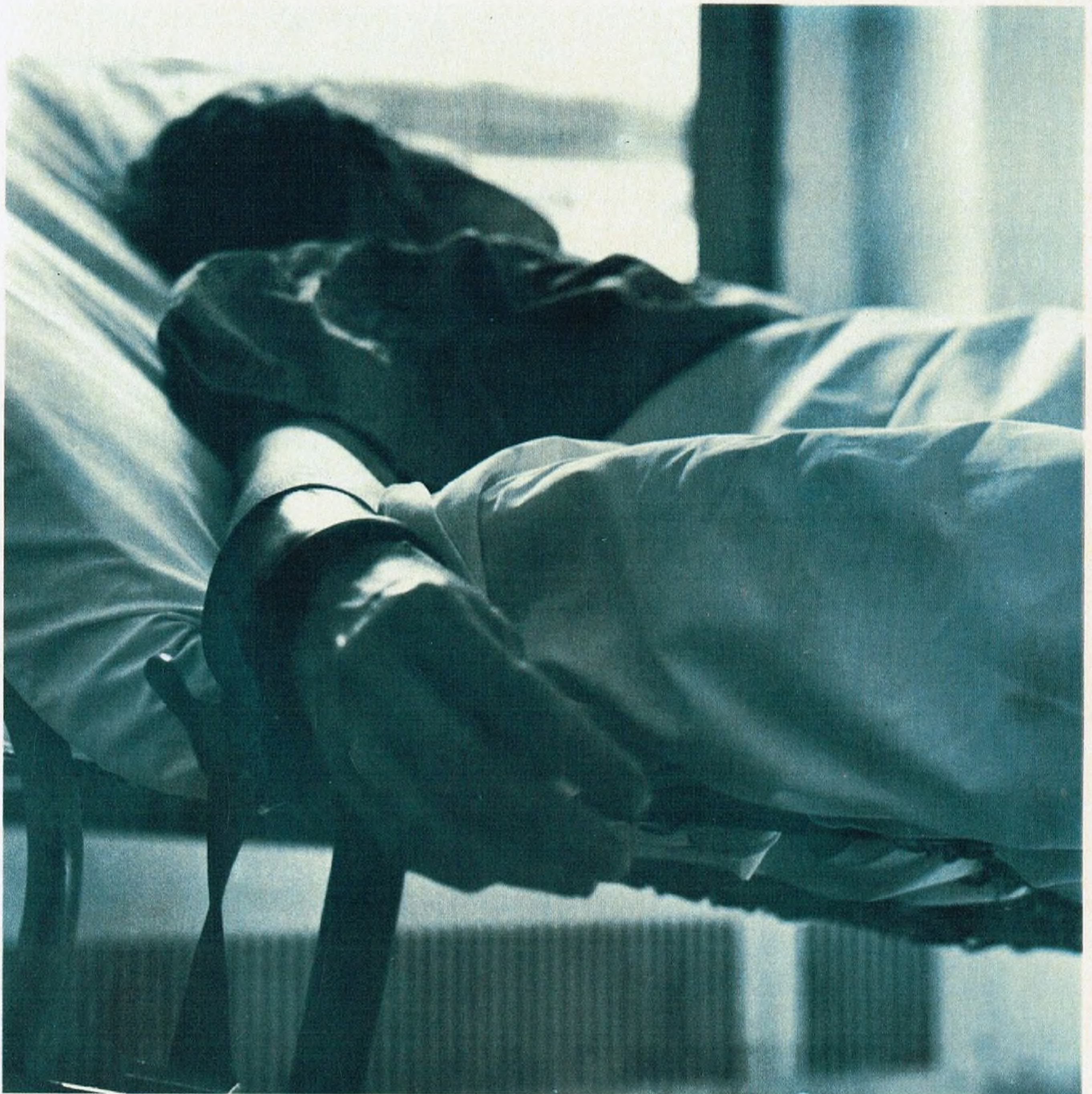
do", ya que él no puede dejar de ser así, de un momento a otro. El niño puede ser perjudicado aún más en el desarrollo de su personalidad cuando, en su presencia, los padres comentan o reprueban con otros su timidez.

El niño tímido necesita tener contacto con otros niños y con adultos, pero también es necesario respetar su timidez. Es fundamental inculcarle seguridad, y el sentimiento de que es amado, pues, más que los otros chicos, tiene necesidad de ayuda para adquirir autoconfianza. También precisa ser cuidadosamente estimulado cuando comienza a dar los primeros pasos para salir de su aislamiento, y empieza a hablar y jugar con otros niños. Si fallan las tentativas para ayudarlo a vencer la timidez, no conviene insistir. ●



## Cómo usar los tranquilizantes

Los tranquilizantes —drogas que reducen la ansiedad y aquietan las mentes agitadas— han eliminado la violencia en el tratamiento de los enfermos mentales potencialmente muy peligrosos



Los enfermos mentales agitados sufrían crueles métodos de control. Actualmente, los tranquilizantes les han devuelto la paz.



**E**l uso de sustancias que ejerzan determinado efecto en el estado mental no constituye una novedad. Ya en los comienzos de la civilización, el hombre descubrió distintos medios para preparar extractos de diferentes frutos, hojas y raíces. Estas soluciones, una vez ingeridas, podían actuar como estimulantes o calmantes, eliminar la fatiga o provocar un sueño profundo. Pero sólo hace relativamente poco tiempo que los médicos pudieron contar con drogas capaces de reducir la ansiedad.

"Tranquilizante" es un nombre de moderna invención, y que, a primera vista, parece designar cualquier preparado que produzca un efecto calmante: exactamente lo opuesto a un estimulante. Pero para la mayoría de los profanos se trata tan sólo de otra denominación del sedativo, una droga capaz de disminuir la ansiedad o de apaciguar a las personas excesivamente excitadas. Para los médicos, empero, los tranquilizantes tienen un significado más restringido.

#### UNA CLASIFICACIÓN POSIBLE

Aunque no tenga mucha exactitud, resulta útil una clasificación de los principales grupos de drogas que actúan sobre la mente (psicotrópicas). De un lado están los estimulantes, subdivididos en drogas que causan euforia y excitación, como las anfetaminas, y las drogas que contrarrestan las depresiones, como las derivadas de la imipramina. Del otro lado está la amplia gama de drogas depresoras, de la cual forman parte los tranquilizantes (que difieren de los sedantes por el hecho de que calman la ansiedad sin causar somnolencia), y los hipnóticos (potentes sedantes empleados para provocar el sueño). Otras drogas, como los alucinógenos, que provocan alucinaciones (tal el caso del LSD), también afectan el estado mental.

Una de las sustancias depresoras más usadas y más conocidas es el alcohol. Existe una tendencia generalizada a considerar al alcohol como un estimulante, porque parece excitar la actividad mental. Los cambios de humor inducidos por el alcohol son debidos al desajuste del control de la conducta: una depresión de la parte del cerebro responsable del comportamiento racional y de la inhibición o morigeración de los impulsos instintivos. De hecho, el alcohol constituye un buen ejemplo de cómo las drogas varían su efecto de acuerdo con la cantidad en que son ingeridas. En pequeñas dosis

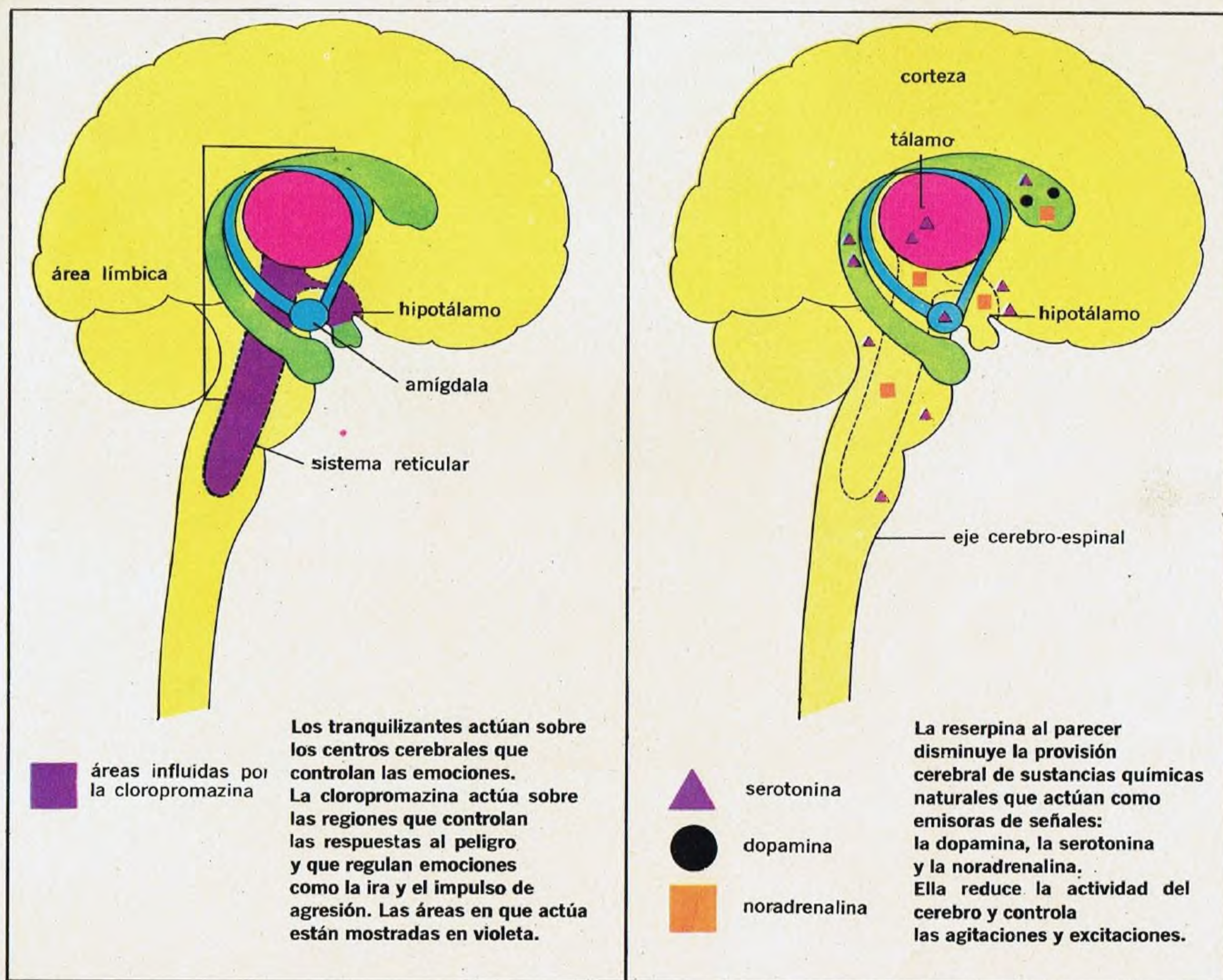


Arriba: una paciente anciana recibe su dosis diaria de uno de los más modernos sedantes. Bajo la acción de las nuevas drogas, la agitación se desvanece pronto.

Abajo: cristales de amitriptilina, uno de los modernos psicotrópicos, vistos al microscopio. Además de disminuir la ansiedad, la amitriptilina alivia la depresión.







se puede considerar como de acción euforizante; en grandes dosis, en cambio, constituye un anestésico.

### UNA RAÍZ Y LAS NUEVAS DROGAS

Además del alcohol, desde hace siglos se han usado muchas otras sustancias capaces de alterar el ánimo. Sin embargo, sólo hace relativamente poco tiempo se logró establecer, sobre bases científicas, el control del "estado espiritual". Y una raíz fue la que posibilitó esta conquista.

Desde hacía siglos se venían utilizando en la India las cualidades medicinales de la planta *Rauwolfia serpentina*. El polvo obtenido de la raíz de esa planta era usado para curar distintos tipos de dolencias, calmar a gente nerviosa y tratar numerosos males cardíacos. Ya los antiguos libros Vedas mencionaban el preparado hecho con este

polvo, denominado *sarpaganda*. Pero fue en 1947 cuando el científico inglés Robert Robinson dio comienzo a la investigación sistemática de la planta. Los estudios de las diferentes sustancias existentes en la raíz de la *Rauwolfia* demandaron cuatro años.

Al fin, en 1952, se logró aislar su principal producto químico activo, un alcaloide que en un principio recibió el nombre de *ajmalina*, y después el de *reserpina*. Las pruebas clínicas de la sustancia purificada demostraron su eficacia, tanto en la reducción de la presión sanguínea como en la disminución de la tensión nerviosa. La reserpina fue, de hecho, la primera de las drogas ahora llamadas tranquilizantes, que fue aplicada científicamente. Es muy útil en el tratamiento de la esquizofrenia y también se emplea para tratar algunos casos de hipertensión arterial. No cura la esquizofrenia, pero es un medio para combatir sus sínto-

mas. Y ha sido suplantada, sin embargo, por nuevas y mejores drogas en el tratamiento psiquiátrico, al comprobar que, muchas veces, la reserpina ocasionaba depresión mental.

Hace más de cincuenta años se usaba un preparado químico, la *fenotiazina*, para eliminar las lombrices del ganado. Esta droga llegó a ser empleada también en el hombre, ensayándose como remedio para las infecciones en la vejiga y el aparato urinario. Pero pronto se abandonó, porque resultó ser demasiado tóxica para ser aplicada, como medicina, a los seres humanos. Sólo después de la Segunda Guerra Mundial volvió a reaparecer, cuando se buscaban drogas que pudiesen actuar en alteraciones causadas por alergias: las drogas antihistamínicas. Se sabía que la fenotiazina poseía un efecto antihistamínico. Experimentos efectuados con distintas modificaciones en la estructura de sus moléculas dieron por



resultado la aparición de muchas sustancias que se esperaba, tuviesen menor grado de toxicidad. De hecho, algunas resultaron ser muy efectivas como antihistamínicas relativamente seguras. Además, presentaban otra perspectiva médica: actuaban como depresoras del sistema nervioso central.

La primera de las nuevas drogas de esta especie fue la *prometazina*, que todavía se emplea hoy como antihistamínica, tranquilizante e hipnótica. El descubrimiento más importante fue la *cloropromazina*, introducida en 1951. Es extremadamente efectiva en el control de la perturbación, excitación y agitación de los pacientes que sufren disturbios mentales, y ayuda a reducir los delirios y alucinaciones.

### DROGAS DEL SUEÑO

El insomnio afecta a cualquier persona, en algún período de su vida. En los Estados Unidos se consumen por año unas 200 toneladas de barbitúricos, tan sólo para conciliar el sueño. El grupo de los sedantes e hipnóticos es una subdivisión de las drogas depresoras. Como lo señala su nombre, estas drogas provocan sueño y también actúan como tranquilizantes.

Los barbitúricos son usados desde principios de siglo en forma de comprimidos para dormir. Sin embargo, todavía no se conoce bien la forma en que actúan sobre el sistema nervioso central; pero se cree que deprimen la zona del cerebro conocida como corteza, aminorando de esa forma los pensamientos y la memoria, así como también la actividad de las zonas responsables de la vista y el oído. De ese modo favorecen el reposo y producen una sensación de calma. Empero, la droga sólo causa el sueño profundo cuando alcanza el sistema reticular, complejo de células nerviosas que llevan a la corteza los impulsos provenientes de todo el cuerpo. Cuando se bloquea el sistema reticular, no llega ninguna señal a la corteza y se produce la inconsciencia.

Los barbitúricos pueden agruparse en tres categorías: de larga, media y corta duración. Los primeros, como el *fenobarbital*, son más útiles como sedantes, pero no son suficientemente efectivos como hipnóticos o inductores del sueño. Los de duración media, cuyo efecto persiste de cuatro a seis horas, son más utilizados como sedantes e hipnóticos en tratamientos psiquiátricos. El *seconal sódico* es uno de ellos. Los de corta duración, como el *tiopental*, son empleados para producir sueño profundo en un corto período; por



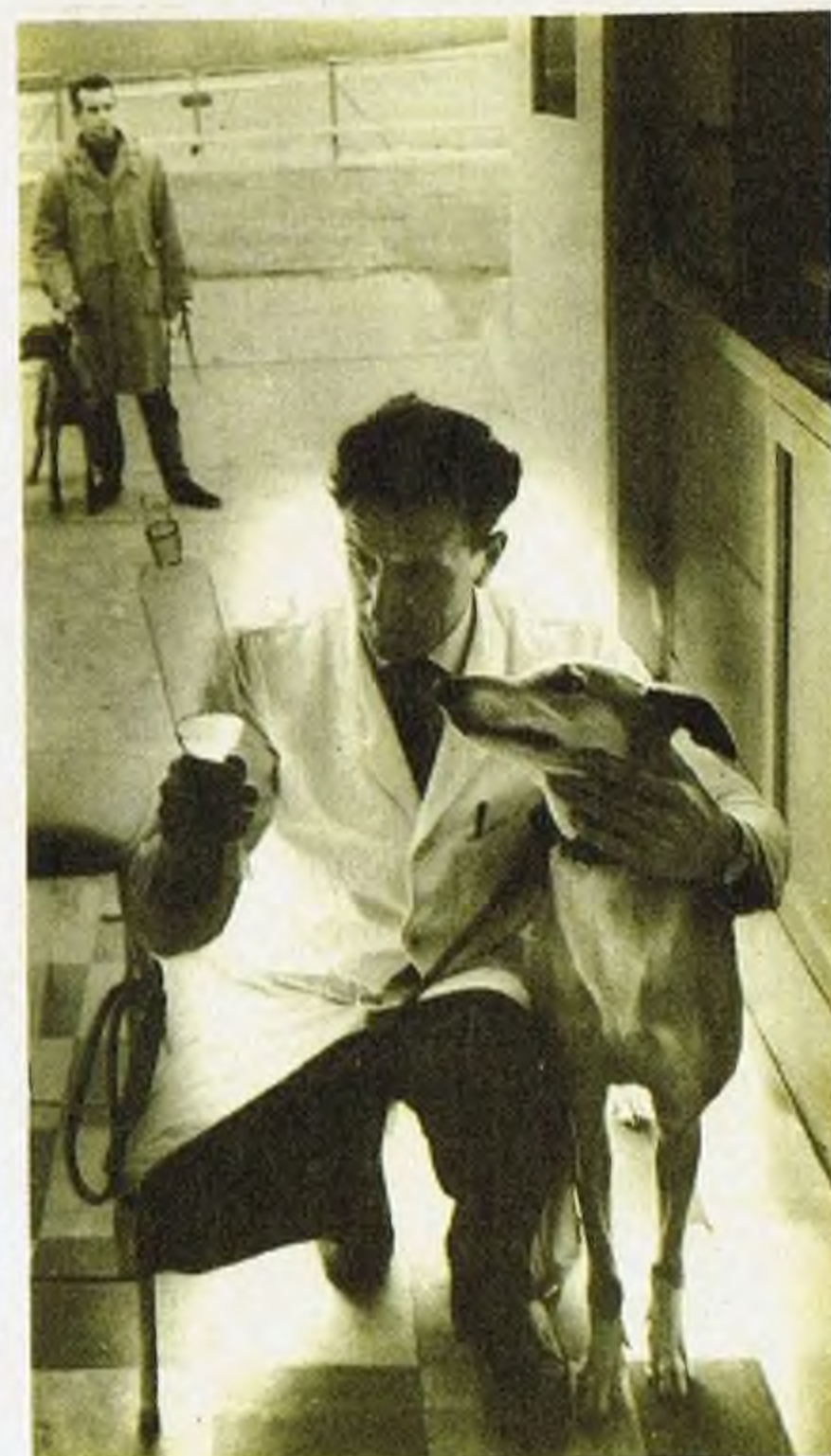
**Derecha: los estimulantes han sido utilizados para "dopar" animales de carrera. Aquí, un perro es sometido a un test reglamentario luego de alcanzar una gran victoria.**

eso se utilizan como eficaces anestésicos en operaciones quirúrgicas.

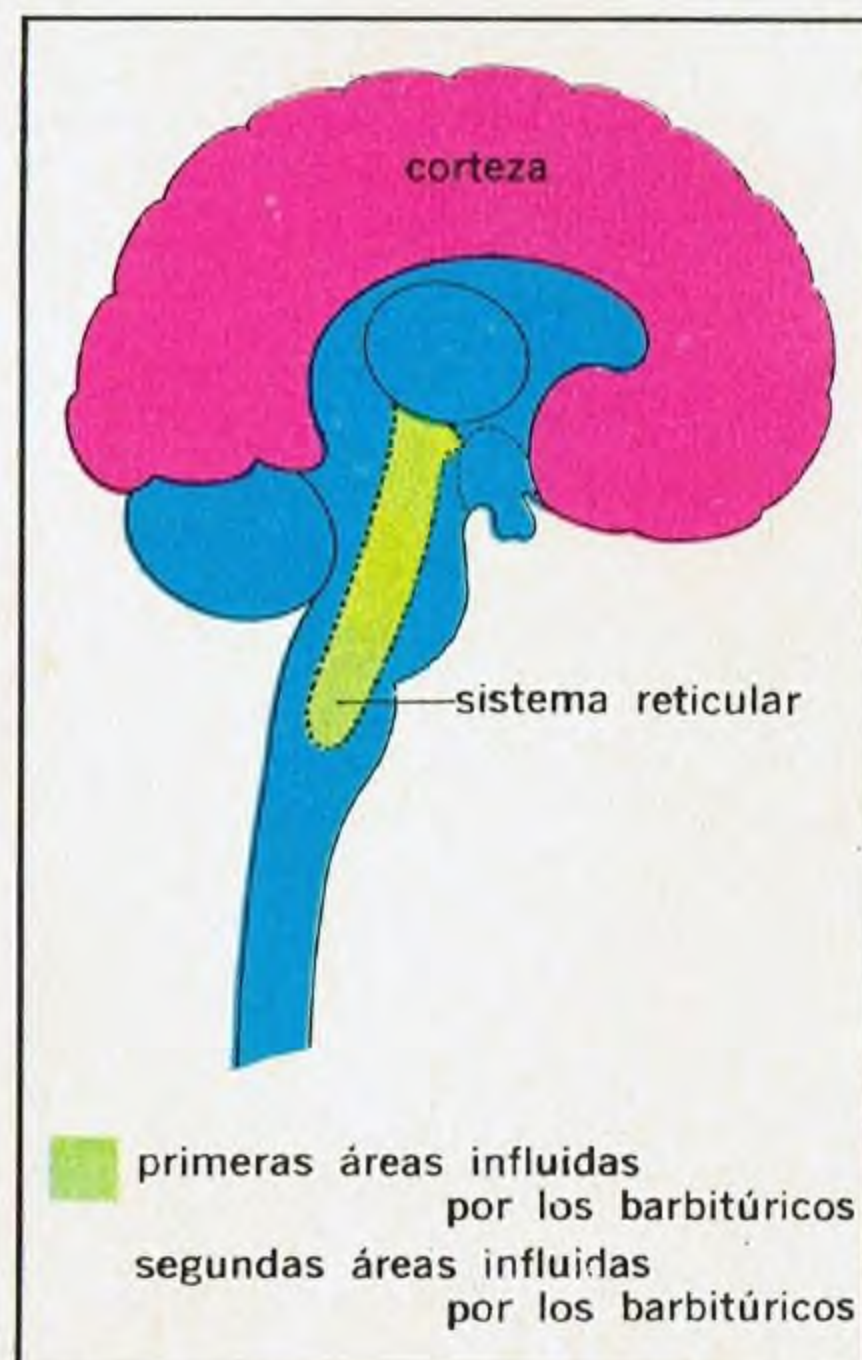
### CUIDADO CON LOS EFECTOS

Algo que resulta sorprendente es el hecho de que, al parecer, los barbitúricos no reducen la percepción del dolor. En realidad, existen evidencias que hacen suponer que su actuación, por el contrario, amplía la percepción del dolor en ciertas personas. Por otra parte, cuando se toma un barbitúrico de efecto sedante, no se deben ingerir bebidas alcohólicas, porque el alcohol potencia el efecto de todos los barbitúricos.

Por lo general, las drogas barbitúricas no provocan ningún efecto colateral demasiado serio. Si se toman en grandes cantidades, y por períodos más o menos largos, pueden provocar una especie de intoxicación que causa confusión, vahídos y, algunas veces, hasta alucinaciones. El cuerpo puede tole-







Muy usados como comprimidos para dormir, los barbitúricos actúan sobre las zonas del cerebro señaladas arriba. A la izquierda: la exposición fotográfica múltiple revela la agitación producida en el sueño por una superactividad cerebral. Los comprimidos soporíferos alivian la ansiedad y también ayudan a dormir tranquilamente.

rar grandes cantidades de esas drogas, pero, infortunadamente, su uso habitual estimula el proceso por el cual el organismo las elimina del torrente sanguíneo, y esto hace que los resultados obtenidos con cada dosis vayan disminuyendo gradualmente. Al mismo tiempo se va desarrollando la denominada tolerancia de los tejidos. Los órganos comienzan a alterar sus funciones y a incorporar la droga a sus propias soluciones químicas. El sistema nervioso, por ejemplo, puede incrementar su actividad para compensar la acción depresiva de la droga; cuando sucede esto, el usuario pasa a depender físicamente del barbitúrico. Si se retira súbitamente el medicamento, pueden producirse náuseas y bastante malestar. Algunos muestran síntomas más agudos de su necesidad de incrementar las dosis, porque, con el tiempo, dependen fisiológicamente de la droga.

### TAMBIÉN HAY HIPNÓTICOS

Desde 1869 se ha usado como hipnótico un derivado del alcohol llamado *hidrato de cloral*. Esta droga continúa siendo aún hoy uno de los hipnóticos

más seguros y confiables. Desgraciadamente, tiene un gusto muy picante y puede provocar irritaciones estomacales, por lo que suele aplicarse en enemas. Otro antiguo hipnótico es el *paraldeído*, que puede ser administrado mediante inyecciones por vía oral. Antes del descubrimiento de los modernos tranquilizantes, constituía uno de los recursos principales para quienes tenían que lidiar con enfermos mentales agitados o violentos. Durante la segunda mitad del siglo XIX, fue usado en grandes cantidades para tratar enfermos mentales, y se mostraba tan efectivo como medio de control de pacientes potencialmente peligrosos, que no tardó en conquistar la denominación de "camisa de fuerza farmacéutica".

Nuevos hipnóticos están difundiendo actualmente, porque poseen una mayor seguridad en caso de dosis excesivas, y también por el hecho de que no siempre provocan ese ligero efecto de "resaca" que los barbitúricos acostumbra causar. Tal el caso de drogas como la *glutetimida* y el *nitrazepam*. Aún no se sabe, empero, si presentan ventajas significativas sobre las

otras drogas hasta ahora conocidas.

Normalmente, cuando es descubierta una nueva droga, pasa por una etapa de absoluto anonimato, para luego ganar una extrema popularidad y ser utilizada indiscriminadamente. Después entra en declinación, como si sus limitaciones fuesen descubiertas gradualmente. Este es un hecho cierto, especialmente en lo que respecta a los medicamentos que influyen en la mente.

Sin embargo, aun cuando hayan mejorado el tratamiento de un gran número de individuos con disturbios mentales, los tranquilizantes no constituyen una respuesta para todas las dolencias que los psiquiatras ven desfilar a diario en sus consultorios. En realidad, hay médicos que consideran que esas drogas carecen de mayor valor en la cura de los problemas psiquiátricos. No obstante, ninguno de ellos niega el hecho de que ellas alivian considerablemente los métodos crueles (y hasta brutales) de control de los enfermos mentales excesivamente agitados: han conseguido eliminar las esposas y las camisas de fuerza. ●



## Complejo de inferioridad

Toda persona se siente inferior alguna vez. A veces, esto se acepta con naturalidad, pero existen casos en que una reacción irracional altera el comportamiento. Así se origina el "complejo"

**T**oda forma de vida es vulnerable en algunos aspectos de su constitución. Los animales jóvenes, por ejemplo, son inferiores con respecto a los adultos de la misma especie. En un plano más amplio, toda especie es siempre inferior a cualquier otra, cuando se comparan los atributos básicos de las dos. Aún la suprema especie humana es inferior a las formas primitivas de vida. Resiste menos las variaciones de temperatura que muchas bacterias. Está más expuesta a sufrir ciertas enfermedades que los perros, tiene menos percepción sensorial que la mayoría de los animales y menor capacidad de regeneración que los cocodrilos y tiburones, que recuperan permanentemente los dientes perdidos, y estos ejemplos forman una lista inmensa. No existe la superioridad absoluta.

Un ejemplo lo tenemos en lo que ocurre al ser humano. Cuando nace, el niño no sabe caminar, es incapaz de proveerse su propio alimento y no puede subsistir ingiriendo comestibles naturales, si éstos no incluyen la leche.

Como contraste, la cría del cocodrilo sale del huevo ya apta para correr (y de hecho corre inmediatamente hacia el agua), nadar, capturar los animalitos con que se alimenta, y hasta defenderse (muere ferozmente cuando tratan de agarrarlo).

El proceso de desarrollo de los infantes humanos, ¿no es evidentemente inferior al de los cocodrilos?

Sólo en apariencia, y en términos estrictamente individuales. En el plano de la especie, el desarrollo más lento de los pequeños no impide que los mamíferos sean biológicamente más vitales que los reptiles, y en tal medida que los desalojaron del trono de la supremacía en el reino animal. ¿Pero cuál es la ventaja de depender tanto de los padres en los primeros años de vida?

La pregunta está mal formulada. La ventaja no reside en la dependencia, sino en la flexibilidad de adaptación. El cocodrilito, para ser un adulto en miniatura, necesita nacer con patro-

nes de comportamientos heredados, fijados ya durante el tiempo que pasa dentro del huevo. O sea, que se parece mucho más a los padres, cuando se convierte en adulto, que los seres humanos.

El bebé, en cambio, nace con menos patrones definidos. Sabe succionar la mama, y dispone de algunos otros mecanismos heredados. Pero el resto debe adquirirlo a través de su propia

experiencia. La ventaja reside en que ciertas alteraciones ocurridas en el medio físico y social, en el transcurso de una generación a otra, pueden ser enfrentadas con más eficiencia. Existe mayor capacidad de adaptación. Y esta capacidad es la llave maestra de la viabilidad biológica. La dependencia del bebé, por lo tanto, no constituye de por sí una ventaja. Es una desventaja; pero, en ciertos aspectos, equivale al

**1. Muchos pacientes de los psiquiatras tienen dificultades para exponer adecuadamente sus problemas, a causa de bloqueos defensivos inconscientes. Pero a través de dibujos, muchas veces dejan traslucir aquello que verbalmente se rehúsan a expresar. Aquí, el paciente se retrata como un hombrecito (símbolo de su inferioridad) que intenta escapar a una figura autoritaria, posiblemente su padre o el médico. 2. Napoleón Bonaparte —a quien vemos en este grabado frente a las pirámides de Egipto— era bajito, regordote y sufría violentos ataques de tos. Su capacidad político-militar, ciertamente compensaba su inferioridad física. Para fundar una dinastía, se divorció de su esposa Josefina en 1809, y se casó en 1810 con una archiduquesa de Austria. 1**





precio que debe pagarse para disfrutar de otra ventaja más importante, en términos de la aptitud colectiva de la especie. Dentro de ese precio están incluidas las dificultades conocidas como complejo de inferioridad.

### QUERER Y PODER

Hacia el segundo o tercer año de vida, el niño comienza a darse cuenta de la gran diferencia existente entre lo que él desea y lo que puede obtener. Esa conciencia de la propia limitación, que se produce tan temprano, puede constituirse en la base de los sentimientos de inferioridad.

Naturalmente, es una experiencia inevitable y normal. La adaptación a esa situación real puede efectuarse a través del llamado mecanismo de compensación. Si este mecanismo fuese insuficiente, o ineficaz, el resultado se-

rá el llamado "complejo de inferioridad", una deficiencia en el proceso de maduración psicológica del individuo.

Alfred Adler, un oftalmólogo que durante algunos años fue discípulo de Freud, formuló el concepto del complejo de inferioridad a principios de este siglo. El punto de partida fue la observación de que el organismo, cuando no puede regenerar un órgano deficiente, termina por crear alternativas compensatorias. La obstrucción de una vena, por ejemplo, provoca un mejor aprovechamiento de los ramales colaterales que rodean la zona bloqueada; la pérdida de la vista da lugar a una agudización de otros sentidos, y así sucesivamente. Adler creía que en el plano psíquico podía existir un mecanismo semejante. Demóstenes, famoso orador griego, tartamudeaba de niño, y hubo grandes músicos que padecían sordera, y excelentes pintores

que tenían defectos visuales. Por eso consideraba que la inferioridad original los había impulsado a superar su incapacidad y a obtener el triunfo.

### VOLUNTAD DE DOMINIO

Algunos años antes de Adler, el filósofo alemán Friedrich Nietzsche había sugerido que la motivación básica del comportamiento social del hombre es un impulso de dominación, que llamó "der Wille zur Macht" (traducido no muy exactamente, "voluntad de poder"). Adler formuló la misma teoría, llamándola "impulso de poder" o voluntad de dominio, existente en todos los seres, y afirmó que era la fuerza impulsora del intento del hombre por alcanzar el "objetivo de su vida", la idea de superioridad, de prestigio personal y de la elevación de la propia estimación del individuo. Lógicamen-

**3. Lee Harvey Oswald asesinó al presidente Kennedy.** Hijo de una mujer divorciada tres veces, huérfano de padre ya al nacer, de baja estatura y escasa instrucción, Oswald tenía enormes razones para sentirse inferior. Su extraordinaria puntería fue ciertamente desarrollada como una compensación, y la empleó para destruir a un hombre que, por ser apuesto, rico, poderoso y estimado, constituía un contraste intolerable, un factor constante de acentuación de su inferioridad. **4. Muchas personas se sienten disminuidas cuando su desempeño escolar es insatisfactorio; otras, si tienen poco éxito en la vida sexual o profesional, también se consideran inferiores y son dominados por un complejo de frustración que afecta considerablemente su vida futura.**





te, según esa línea de pensamiento, los sentimientos de inferioridad son la consecuencia de la frustración de la persona al no poder lograr plenamente el objetivo de su vida.

### LA DEFENSA SECRETA

Cuando el individuo advierte que su objetivo existencial está más allá de sus potencialidades, y no acepta esa situación, el complejo de inferioridad asume el control de sus acciones. Él no renuncia abiertamente a su objetivo. Simplemente busca una alternativa viable que brinde una justificación a su fracaso.

Los sentimientos de inferioridad pueden resultar de muchos factores diferentes. Enfermedades en la infancia, por ejemplo. O bien, anomalías como

la calvicie, el usar anteojos, etcétera.

Naturalmente, muchas de ellas no son realmente deficiencias, pero lo que importa es lo que cree el propio individuo. Si la reprobación de sus amigos, bajo la forma de ironías o a través de muchas otras actitudes, inculca en su mente un sentimiento de rechazo, él se sentirá inferiorizado.

En esa situación, la actitud de los padres será decisiva. Es preciso brindar apoyo y protección adecuados, y evitar al mismo tiempo los cuidados excesivos.

La opinión de Adler es que cada niño desarrolla su estrategia particular para resolver las situaciones conflictivas que enfrenta. Los sentimientos de inferioridad son inevitables, en una o en otra ocasión, y no deben provocar preocupación. La manera en que el

niño los resuelve es lo que puede afectar su carácter en la etapa de adulto.

Una compensación normal, por ejemplo, es la del chico que, por hacer un mal papel en los partidos de fútbol en la calle, trata de destacarse en la escuela, mediante un interés y esfuerzos más acentuados. Los mecanismos de este tipo conducen a una satisfactoria adaptación social en el futuro.

En una segunda variante, la compensación puede ser exagerada. El individuo busca llamar la atención con excesivo empeño y con acciones que, muchas veces, son literalmente ruidosas. Es el caso del chistoso insistente, del activista radical, y aun del criminal.

Finalmente, existe un tercer tipo de compensación constituido por desviaciones anormales. Se trata de los que





se refugian en una enfermedad. Según Adler: "Toda neurosis puede ser entendida como un intento de la persona para librarse de un sentimiento de inferioridad y alcanzar uno de superioridad". Existen dos formas de obrar en esa línea de acción: rehuir la competencia y el chantaje sentimental. Una enfermedad psicosomática es un ejemplo del primer recurso. La tentativa simulada del suicidio ilustra un caso extremo de extorsión sentimental, que abarca otras variaciones sutiles.

La adolescencia es un período particularmente crítico, porque la conciencia de la competencia se amplía, y las exigencias se acentúan. Se hace muy importante poseer dotes físicas, ser inteligente, disfrutar de una posición social, tener prestigio dentro del grupo y ejercer atracción sobre el sexo opues-


to. El fracaso o el éxito en reconocer y superar los problemas que se presentan condicionarán la felicidad personal en los años siguientes.

La resolución de un complejo de inferioridad no se produce espontáneamente, en parte porque su naturaleza inconsciente lo vuelve imperceptible para el individuo. Llegar a tener conciencia del complejo, por lo tanto, constituye el primer paso para resolverlo.

Claro que existen algunos que "protegen" su complejo para no tener que reconocerlo, pues tener el complejo produce ya, de por sí, un sentimiento de inferioridad. Estas personas dicen que ellas son, simplemente, como son. Pero no saben lo que están perdiendo, en energías no aprovechadas y en el pleno disfrute de la alegría de vivir. ●

1. Bizco, con la nariz torcida y de frágil complexión, negro y judío en una nación de protestantes blancos, Sammy Davis Jr. desarrolló talentos artísticos para compensar con éxito sus motivos de inferioridad. 2. Quasimodo, el jorobado de Nôtre Dame, personificado en el cine por Charles Laughton, es un caso clásico. En el drama de Víctor Hugo, la hostilidad reprimida durante años por el temor termina estallando en una orgía de violencia. 3. Los promotores de cursos de perfeccionamiento personal explotan en los anuncios los sentimientos generalizados de inferioridad. 4. El adecuado aprendizaje en grupo previene futuras frustraciones profesionales, ya que el compañerismo no establece diferencias que puedan dañar. 5. La dependencia de los bebés con respecto a sus padres es más prolongada que la de las crías de los animales, lo cual puede complicar su ambientación.





**CHARLES ATLAS, World's No. 1 Body Builder says:**

# Don't Be Half A Man!

Let me SHOW how I can make you a real HE-MAN from head to toe—in just 15 minutes a day!

Take a good honest look at yourself! Are you proud of your body—or are you satisfied to go through life being just "half the man" you could be? No matter how ashamed you are of your present physical condition—or how old or young you are—the "sleeping" muscles already present in your body can turn you into a real He-man! Believe me, I know—because I was once a skinny, scrawny 7 stone half-alive weakling! People used to laugh at my build and make fun of me. I was ashamed to strip for sports or the beach... shy of girls... afraid of healthy competition.

How I changed from a "mouse" to a man! One day, I discovered a secret that changed me from a timid, frightened square-jawed into "The World's Most Perfectly Developed Man"—a "magic formula" that can help turn you, into a marvelous physical specimen... a real He-man from head to toe... a man who Stands Out in any crowd! What's my secret? **Dynamic Tension**—the natural method! No theory. No gadgets or contraption. You just do as I did. Simply take the "sleeping" muscles already present inside your own body—build them up—use them every day in walking, bending over, reaching, even sitting! Almost before you know it, you're covered with a brand new suit of beautiful, rock hard Solid Muscle! With **Dynamic Tension**, you never get like a bulging sideshow performer or muscle-bound freak. Instead, you get sleek, rippling, handsome muscles all over your body—power-packed muscles that Command respect wherever you go!

**CHARLES ATLAS, Dept. Chitty, Street, London, W.1.**

**DO YOU WANT...**

**MORE MUSCLE—BIGGER CHEST?**

In 7 days your chest begins to develop

**BIG ARM MUSCLES?**

You'll see and feel your biceps and arms begin to fill out.

**BROAD BACK AND SHOULDERS?**

"Dynamic Tension" will broaden your shoulders.

**TIRELESS LEGS?**

I'll make your legs strong and powerful with tireless drive.

**MORE WEIGHT?**

You'll pick up pounds in the right places.

**MAGNETIC PERSONALITY?**

"Dynamic Tension" makes you alive with vitality.

**...THEN POST THIS NOW!**

Here's the kind of body I want!

**CHARLES ATLAS, Dept. Chitty, Street, London, W.1.**

Send me absolutely FREE details of your amazing 7-day TRIAL OFFER and your book explaining "Dynamic Tension" (complete with photographs and valuable advice).

NAME (Block letters, please) \_\_\_\_\_

ADDRESS \_\_\_\_\_

AGE \_\_\_\_\_

Send me absolutely **FREE** details of your amazing 7-day TRIAL OFFER, and your famous book, explaining "Dynamic Tension."





## La mujer y el trabajo (1)

El "lugar" de la mujer fue siempre la casa. Pero un día probó que también podía actuar en las fábricas, en las oficinas y en la administración de un país. ¿Cómo se produjo este cambio?

Cada vez es mayor el número de mujeres que ocupan posiciones en el mundo del trabajo mediante una remuneración adecuada, que antes estaban reservadas solamente para los hombres.

En la mayoría de los países altamente industrializados de Occidente, la proporción de trabajo femenino efectivamente empleado en esas condiciones oscila entre el 25 % y el 35 %, sin que se hayan registrado alteraciones sustanciales en las últimas décadas. ¿Qué es lo que realizan esas mujeres, y qué perspectivas les ofrece el mercado de trabajo?

Lo primero que se comprueba claramente, al estudiar las estadísticas sobre el trabajo femenino, es que la tendencia a trocar la prestación no remunerada por la prestación remunerada de servicios domésticos disminuye a ojos vista. En Inglaterra, por ejemplo, las empleadas domésticas y las camareras aún constituían en 1931 una cuarta parte del total de mujeres trabajadoras. Actualmente, menos del 10 % realiza ese tipo de labores en hoteles, restaurantes y residencias. En contraposición, ha crecido el número de mujeres empleadas en el comercio y en el sector de los servicios generales. Una importante cantidad ocupa puestos de dactilógrafas, secretarías y vendedoras. Y en ciertas actividades —la enfermería y otros factores ligados a la medicina, por ejemplo—, el trabajo femenino es predominante. En la industria se acostumbra emplear con preferencia mujeres para trabajos que exijan habilidad manual y paciencia. Por eso, las fábricas de equipos electrónicos emplean un gran número de mujeres. En otras ramas —como las industrias del vestido y de juguetes—, la participación del trabajo femenino es verdaderamente tradicional desde hace mucho tiempo.

### DOS MERCADOS

En la mayoría de los países capitalistas desarrollados tiende a disminuir la proporción de mujeres empleadas en servicios domésticos. En la indus-

tria, esa proporción permanece estable o disminuye, y crece sensiblemente en las oficinas, en el comercio y en las profesiones liberales. Constituiría un error, empero, imaginar que las mujeres están compitiendo con los hombres en toda la extensión del mercado de trabajo. Existe una clara distinción entre las oportunidades que la sociedad coloca a disposición del sexo masculino y del sexo femenino, en tal medida, que en muchos casos se puede hablar de "dos" mercados de trabajo, uno "para hombres" y otro "para mujeres". En forma más explícita: las cifras revelan que aún en los sectores donde el trabajo femenino es predominante, los cargos de mayor jerarquía y responsabilidad raramente son ocupados por mujeres. En la industria, la mayoría de las obreras son clasificadas como no especializadas, y solamente una pequeña minoría llega a ocupar cargos jerárquicos.

Como consecuencia de esa discriminación, muchos países sufrieron una constante falta de mano de obra al término de la Segunda Guerra Mundial, en tanto que un vasto número de mujeres no lograba conseguir empleo. Eso ocurrió porque las oportunidades de trabajo se concentraban en sectores de personal altamente calificado, y había pocas mujeres en condiciones de asumir los puestos ofrecidos. Pese a todo, el incremento general de los empleos disponibles acaecido después de la guerra contribuyó para que la mano de obra femenina pudiese intervenir en nuevos sectores del mercado de trabajo. La extensión del período de estudios de los jóvenes ha influido en la misma dirección. Se formó un "vacío" entre el número de empleos disponibles y el número de candidatos del sexo masculino a esos empleos, creándose mayores oportunidades para las mujeres.

Una proporción creciente de estas nuevas trabajadoras está constituida por mujeres casadas. En realidad, la "provisión" de trabajadoras solteras está disminuyendo en razón de una serie de transformaciones sociales, que

abarcaban importantes cambios en la misma institución del matrimonio. Las mujeres tienden a casarse más temprano y a tener menos hijos. Dentro de tres o cuatro generaciones serán muy raras las familias numerosas de que tanto se enorgullecían nuestros abuelos. Actualmente, es común que a los 40 años la mujer haya ya dejado atrás el período en que se encontraba totalmente absorbida por las obligaciones de la maternidad. Y todavía tiene por delante un lapso casi igual de años para vivir. No debe sorprender, por lo tanto, que las mujeres casadas constituyan un sector creciente de la mano de obra femenina en todo el mundo occidental.

### DEDICACIÓN PARCIAL

Frente a estos hechos, cabe esperar que los gobiernos, empleadores y sindicatos tomen medidas adecuadas, especialmente en lo que se refiere al establecimiento de horarios que faciliten el trabajo femenino. Porque el problema, para la gran mayoría de las mujeres casadas que trabajan (y en parte también para las solteras), es que se ven obligadas a sumar las responsabilidades de un empleo a las responsabilidades domésticas "tradicionales". Por lo tanto, están surgiendo, cada vez más, empleos con horarios reducidos. Todavía la oferta de trabajos de ese tipo es limitada, y la remuneración frecuentemente escasa. Pocos son los países donde los contratos colectivos de trabajo abarcan también la fijación de salarios para los empleos con dedicación parcial, y esa situación provoca siempre repercusiones negativas sobre el nivel general de los salarios.

Por otro lado, la afluencia creciente de mujeres casadas a la actividad laboral crea una serie de problemas nuevos en el campo de la asistencia social, problemas que no siempre son resueltos satisfactoriamente. Pocos países poseen una política orgánica de asistencia a la infancia, cuya vigencia es fundamental para solucionar gran parte de las dificultades que enfrentan las mujeres casadas que trabajan. En Yugoslavia, esa





En esta página y en las siguientes vemos mujeres trabajando en distintas regiones del mundo. Aquí, cosechando uvas en Portugal.

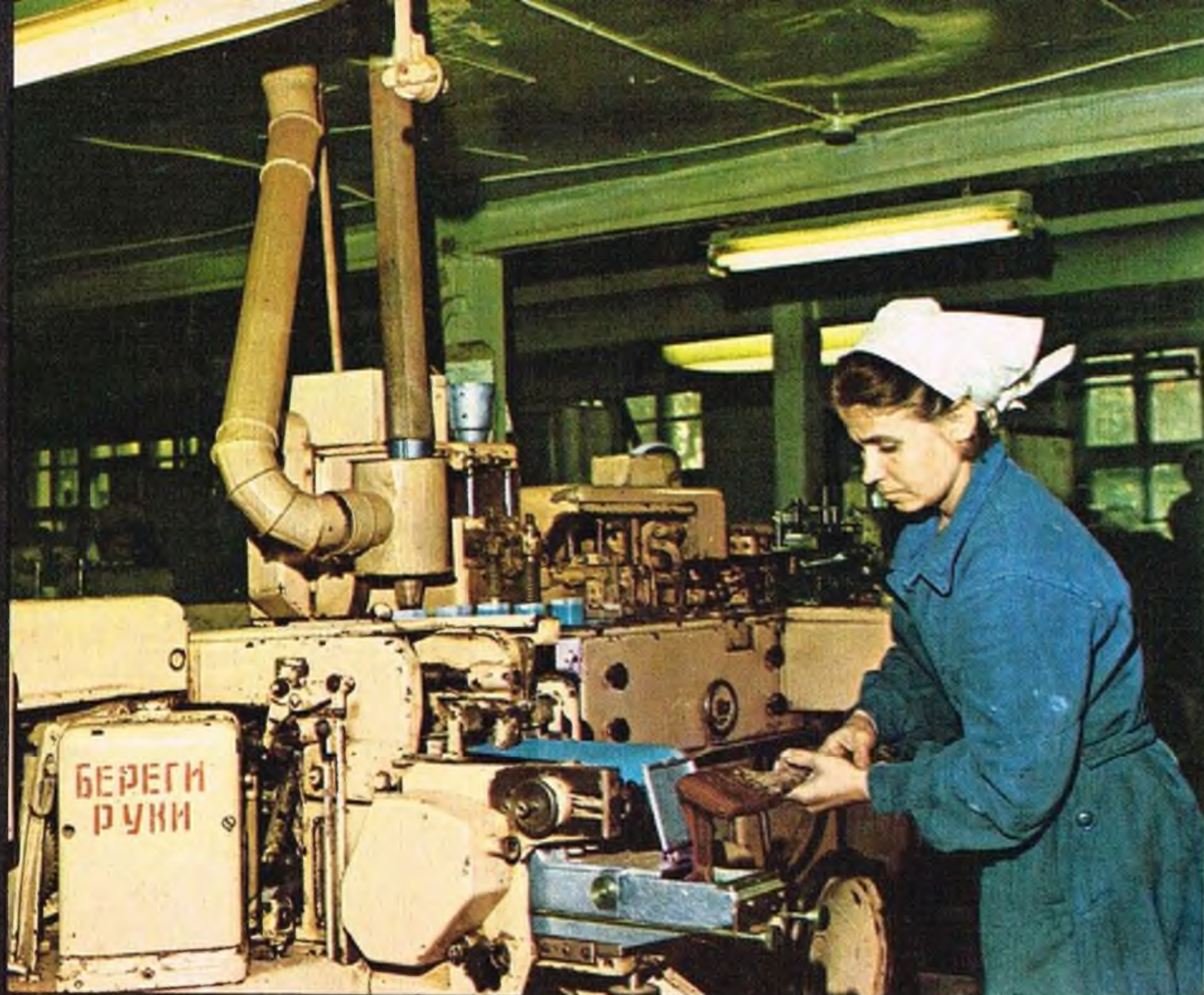




Dinamarca: dibujo técnico



Inglaterra: enseñanza/guardería infantil



U.R.S.S.: empaquetando té



Turquía: cosecha de cebada



Japón: cultivando arroz



Sudáfrica: cosecha de lino





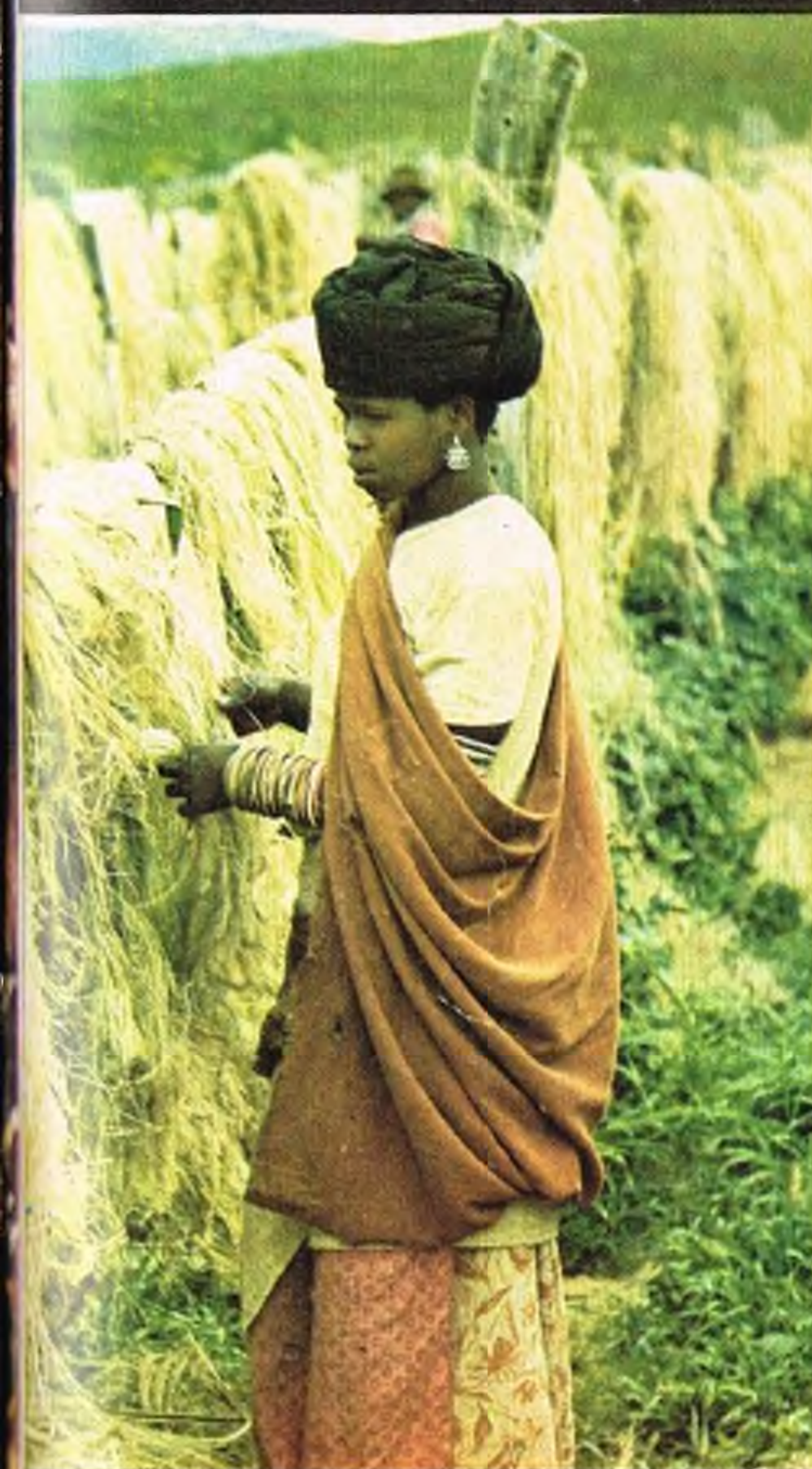
Suecia: investigación química



Alemania: cultivo de patatas



Haití: clasificación de café



Nepal: hilado de la lana



Francia: azafatas



Cellán: cosecha de té



Suiza: fabricación de relojes





Inglaterra: limpieza de oficinas

asistencia es prestada en las comunas agrícolas, y en Francia, a través de cooperativas de trabajadores. En los países escandinavos, las autoridades mantienen guarderías infantiles y centros educacionales en los barrios de los trabajadores. En la mayoría de los países de Occidente, sin embargo, son pocos los servicios de este tipo, y los que existen, por lo general, no se destacan por la eficiencia de su atención.

#### "ABANDONO" RELATIVO

El drama de los niños que quedan "abandonados" en el hogar ha sido señalado como el principal argumento contra el trabajo de las mujeres casadas. Empero, no existen muchos indicios de que los niños se vean necesariamente perjudicados si las madres pasan parte del día en un empleo. Una investigación sobre este asunto, realizada en un barrio obrero de Londres, reveló que los hijos de mujeres trabajadoras mostraban un óptimo rendimiento en la escuela, un patrón de salud normal, y, además, asistían a clase con asiduidad, tornándose independientes mucho más rápido.

En lo que se refiere a la opinión

de los propios niños sobre su estado de "abandono", uno de los autores de la investigación señala lo siguiente: "Frecuentemente ellos aprecian la valorización de su *status*, se sienten importantes teniendo la llave, la dirección de la casa y la oportunidad de mandar a los hermanos más pequeños". Otros especialistas afirman que hasta los tres años de edad la presencia de la figura materna es realmente indispensable; pero de los tres a los cinco años el niño se beneficia si puede estar algunas horas del día lejos de la madre, siempre que alguna otra persona le proporcione cariño y atención. Cuando comienza a ir a la escuela, todo depende del ambiente que encuentra cuando vuelve a la casa, y durante las vacaciones. Así, parece que el simple hecho de que la madre trabaje no es suficiente para definir la formación de un niño. Lo importante es saber qué condiciones le ofrecen durante los períodos en que la madre está ausente.

No todas las mujeres, sin embargo, aceptan la perspectiva de pasar seis u ocho horas por día separadas de sus hijos. Generalmente, dejan de trabajar cuando se casan, y sólo vuelven a buscar un empleo después que sus hijos

crecen. En consecuencia, su motivación para el trabajo es muy diferente de la de los hombres. Como el marido es el principal responsable del mantenimiento de la familia, el dinero aportado por la mujer tiende a ser considerado como algo "accesorio", actitud que ella extiende a su propio empleo.

Ciertamente, no es por falta de aptitud que las mujeres aceptan con mayor facilidad tareas no especializadas. Muchas consideran a la fábrica o a la oficina como un "territorio" esencialmente masculino, donde sólo permanecen para alcanzar ciertos objetivos inmediatos: mejorar un poco el nivel de vida de la familia, aumentar el bienestar de los hijos, y cubrir los propios gastos personales. Pocas son las que encaran el empleo desde el punto de vista de una carrera a largo plazo. Tal vez eso explique la escasa participación de las mujeres en los sindicatos, y la poca frecuencia con que se identifican como miembros de una clase o categoría profesional. También el hecho de que se adapten fácilmente a funciones monótonas y rutinarias podría ser explicado por esas razones. Es más fácil conformarse con tareas aburridas cuando se las considera ocasionales.

Lógicamente, la situación descrita arriba presenta importantes excepciones, especialmente en lo que se refiere a las mujeres con formación de nivel universitario. Para gran parte de ellas, el trabajo parece representar algo más que un medio para "reforzar" las entradas familiares, o una forma de llenar el vacío creado por la falta de los hijos. Pero para millones de obreras no calificadas o semicalificadas, de vendedoras, camareras y empleadas de oficina, la relación con su trabajo continúa siendo poco sólida. La civilización industrial les ofrece un lugar en las fábricas, tiendas y oficinas, pero limita sus posibilidades de ascenso profesional; transforma a las amas de casa en trabajadoras asalariadas, pero hace muy poco para aliviarlas de sus responsabilidades familiares.

A pesar de todo, la presencia de la mujer en el mundo del trabajo es un hecho irreversible. Cabe a las empresas e instituciones gubernamentales encontrar las soluciones para las dificultades surgidas de esta nueva situación. Y esas soluciones deben ser logradas pronto, pues nos estamos encaminando hacia una sociedad en la cual, cada día que pasa, aumenta el número de mujeres que ocupan, en el trabajo fuera de la casa, posiciones anteriormente reservadas exclusivamente a los hombres. ●





Fotografía de cálculos renales emplazados en la vejiga, obtenida con el auxilio de un cistoscopio insertado directo en la uretra.

## Los Enemigos del Hombre

# Problemas urinarios

Una simple falla en el sistema urinario provoca enfermedades graves: la insuficiencia renal puede llegar a causar la muerte. Pero la cirugía moderna puede reparar el daño o sustituir el riñón enfermo por otro sano

**S**i el cuerpo no elimina las sustancias nocivas producidas por sus procesos biológicos, el equilibrio del organismo se ve profundamente afectado. Cada célula produce residuos que se vuelcan en el torrente sanguíneo. A menos que estas impurezas sean filtradas de la sangre, y eliminadas, concluirán por dismantelar el equilibrio químico del cuerpo. La remoción de las impurezas de la sangre depende, en gran parte, de los riñones y del sistema urinario. Una falla en ese sistema puede poner en riesgo a la misma vida.

Cuando el sistema urinario está trabajando normalmente, la sangre entra en los riñones a alta presión y es desviada hacia una red de vasos cada vez más estrechos, que terminan en minúsculos "ovillos". Las paredes porosas de estos "ovillos" son verdaderos mi-

crofiltros que dejan pasar los líquidos y las pequeñas moléculas, pero retienen a las células y a las grandes moléculas contenidas en la sangre. Diariamente esos "ovillos" filtran unos 170 litros de sangre, devolviendo a la circulación la mayor parte del fluido y las sustancias que aún son útiles para el organismo. Pero los residuos se concentran en una solución líquida —la orina— que es recogida en un pequeño colector de los riñones (bacinete o pelvis renal). Desde allí, y a través de un tubo —el uréter—, la orina desciende hacia la vejiga, donde permanece retenida por un músculo que cierra su salida. Cuando ese músculo se relaja, los músculos de las paredes de la vejiga se contraen e impulsan la orina hacia afuera, a través de otro tubo, la ure-

tra, y de esa forma el cuerpo se va liberando de las impurezas.

## PELIGRO A LA VISTA

Cuando una enfermedad ataca cualquier sector de este sistema de limpieza, su efecto puede ser acumulativo: el colapso de una parte afecta a las otras, y esto, a su vez, puede agravar el mal original. Una dolencia en los uréteres, por ejemplo, puede forzar a la orina a refluir a los riñones y dañarlos. Si esto ocurre, los residuos permanecen en la sangre e interfieren en el funcionamiento de otros órganos.

La forma más simple de alteración es un bloqueo parcial o completo de la uretra o de los uréteres, causada por un tejido en cicatrización después de una herida o una operación, por infec-



ciones como las enfermedades venéreas o los tumores o cálculos renales, etc.

En los hombres, la causa más común del estrechamiento de la uretra es la inflamación de la *próstata*, glándula situada en la base de la vejiga. Esto ocasiona una reducción del flujo de orina, una necesidad de orinar más frecuente y una evacuación incompleta de la vejiga. La perturbación puede curarse extirpando la próstata. Y si la operación es hecha a tiempo, previene futuras lesiones en el sistema urinario.

En las mujeres, el parto puede a veces perjudicar a la uretra. El paso de la cabeza del bebé durante el parto distiende mucho la vagina. Como la uretra está muy cerca de la vagina, puede sufrir con la distensión, estrechándose o, frecuentemente, provocando incontinencia (escape incontrolable de la orina). Por lo general, la cirugía suele poner remedio a ambos males.

### UNA PIEDRA EN EL CAMINO

Las piedras o cálculos causan el bloqueo mecánico en los uréteres o en la vejiga. Aunque todavía se desconoce su origen, ellos comúnmente están asociados a un tipo particular de composición química de la orina, cuyas sustancias (oxalatos, fosfatos, etc.), al cristalizarse, pueden formar cuerpos sólidos de hasta cerca de 5 cm de diámetro. Si tienen aristas agudas, pueden provocar hemorragias y dolores en su paso hacia la vejiga. Estos cálculos, por lo general, son ocho veces más frecuentes en los hombres que en las mujeres.

Raramente la cristalización se produce en el mismo tejido de los riñones, pero cuando eso suele ocurrir, puede llegar a causar daño antes de que se produzcan los dolores.

### CAMINO LIBRE

Frecuentemente, la primera señal de la existencia de una piedrita es el ruido que hace al chocar contra las paredes del inodoro. Pero las piedras mayores acostumbran atascarse cuando transitan por el sistema urinario, provocando dolores y cólicos violentos.

Beber gran cantidad de líquidos puede ayudar a la piedra a desplazarse por las vías urinarias, y las drogas analgésicas o relajantes musculares casi siempre alivian los dolores. Empero, si la piedra continúa atascada, debe ser extirpada, y los métodos para hacerlo dependerán de la posición en que se encuentra y de su tamaño. Cuando está próxima al riñón, una sonda ultrasónica puede disolverla, pero si es dema-



siado grande hay que operar. Si está localizada al término del uréter, una pinza especial puede empujarla hasta la vejiga, donde otro instrumento la triturará, si no se produce una eliminación espontánea.

El lugar donde se produce un bloqueo del sistema urinario se determina aproximadamente por la procedencia del dolor que provoca. Sin embargo, antes de realizar una intervención quirúrgica para eliminarlo es necesario localizarlo con exactitud. Se recurre entonces a la *urografía excretora*, que consiste en introducir en el sistema urinario una sustancia (de contraste) opaca a los rayos X, y en observar su desplazamiento mediante radiografías efectuadas en serie. Por lo general, el producto es inyectado en una vena y rápidamente se concentra en los riñones y es expulsado por ellos. Pero si los riñones no trabajan bien o si existe una obstrucción que reduce el flujo de orina en el tramo inicial del sistema, se hace necesaria una *pielografía ascendente*: el líquido de contraste es in-

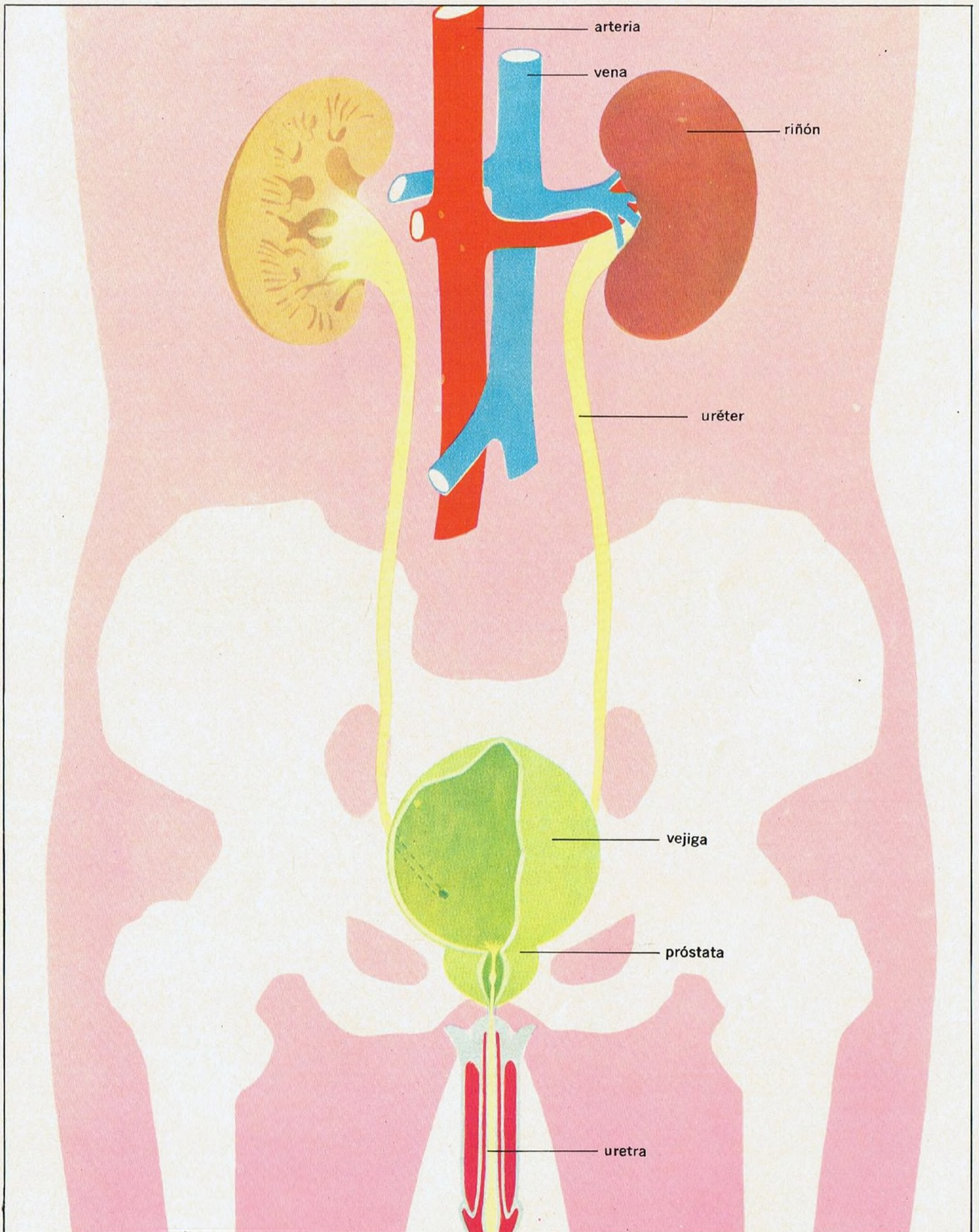
yectado directamente en el uréter a través de un *cistoscopio*. Este método provoca una alta concentración de sustancia opaca y revela obstrucciones no percibidas a través del método intravenoso.

### TRÁFICO DESCONTROLADO

Los rayos X pueden revelar que a causa de una obstrucción de la uretra o por debilidad de las paredes de la vejiga no toda la orina es expelida en la micción, lo que puede causar varios problemas.

Existen muchas afecciones renales







provocadas por males o anomalías congénitas en cualquier otra parte del organismo. Éste es el caso, por ejemplo, de ciertas afecciones en que se produce incontinencia urinaria, a causa de disturbios en la enervación del esfínter de la vejiga. Normalmente, y a medida que se llena, la vejiga se distiende y provoca un deseo progresivo de orinar. El individuo sano es capaz de refrenar el paso de la orina por la uretra, aun cuando esto ocurra inadvertidamente: el orinarse en la cama, por ejemplo, hace despertar a la mayoría de las personas antes de que sea expelida mucha orina. Pero las personas que sufren de disturbios en el sistema nervioso (como esclerosis diseminada, espina dorsal bífida o una lesión en la médula espinal) pueden ser incapaces de controlar la micción. En estos casos, denominados generalmente de vejiga neurogénica, el individuo se muestra incapaz de orinar espontáneamente. La orina debe ser extraída, a intervalos, a través de una sonda, por ejemplo, lo que resulta extremadamente incómodo. La vejiga neurogénica constituye una afección bastante grave.

Generalmente, procesos infecciosos de distinta naturaleza complican el cuadro de la insuficiencia o bloqueo del sistema urinario. La orina está casi totalmente libre de bacterias, pero siempre existen algunas al final de la uretra. Las bacterias, siempre presentes en el recto y en la piel entre las piernas, se introducen en la uretra en los intervalos entre las micciones. Normalmente, la expulsión rápida y frecuente de orina "barre" hacia afuera las bacterias del cuerpo, pero si este flujo se reduce, pueden entrar en las vías urinarias. Entonces, la orina retenida en la vejiga puede convertirse en un verdadero foco de infección.

## PROBLEMAS Y SOLUCIONES

Cuando la infección urinaria está restringida a la vejiga, se llama *cistitis*; cuando se expande por los uréteres y la pelvis renal, toma el nombre de *pielitis*, y si alcanza, además de la pelvis renal, el mismo tejido de los riñones se denomina *pielonefritis*.

Cualquier afección de las vías urinarias debe recibir atención médica inmediata, porque la tardanza puede ser peligrosa. La presencia de sangre en la orina (hematuria) es una señal de alarma que, aunque a veces resulta de causas relativamente inofensivas, puede indicar serias perturbaciones. En casos de infección, el médico acos-



tombra recetar un antibiótico de efecto general, que los riñones concentran y expelen con la orina, "barriendo" el sistema. Pero el médico también efectúa un análisis bacteriológico de la orina, para identificar con precisión la bacteria responsable de la infección, y recetar entonces al paciente una droga más específica para curar su dolencia.

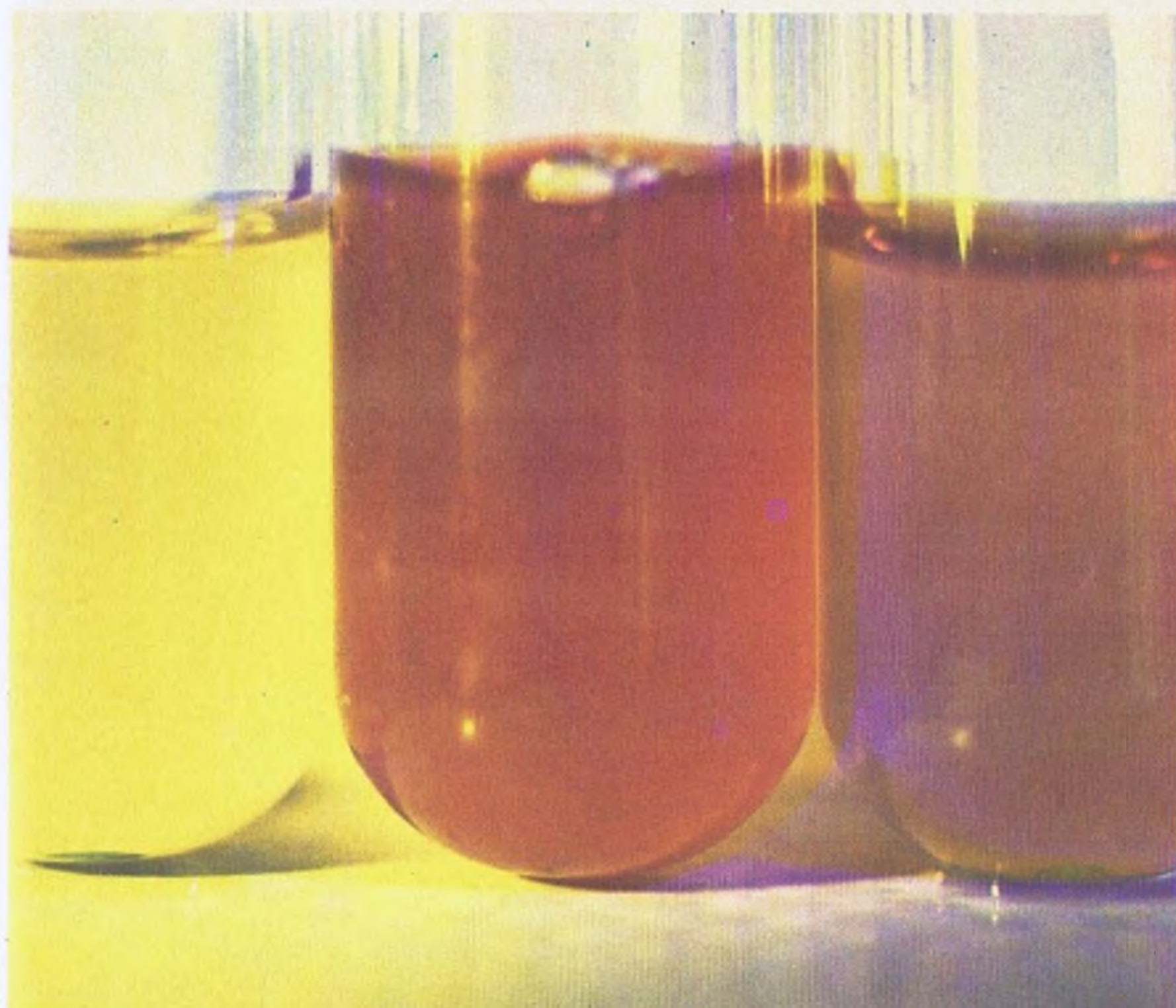
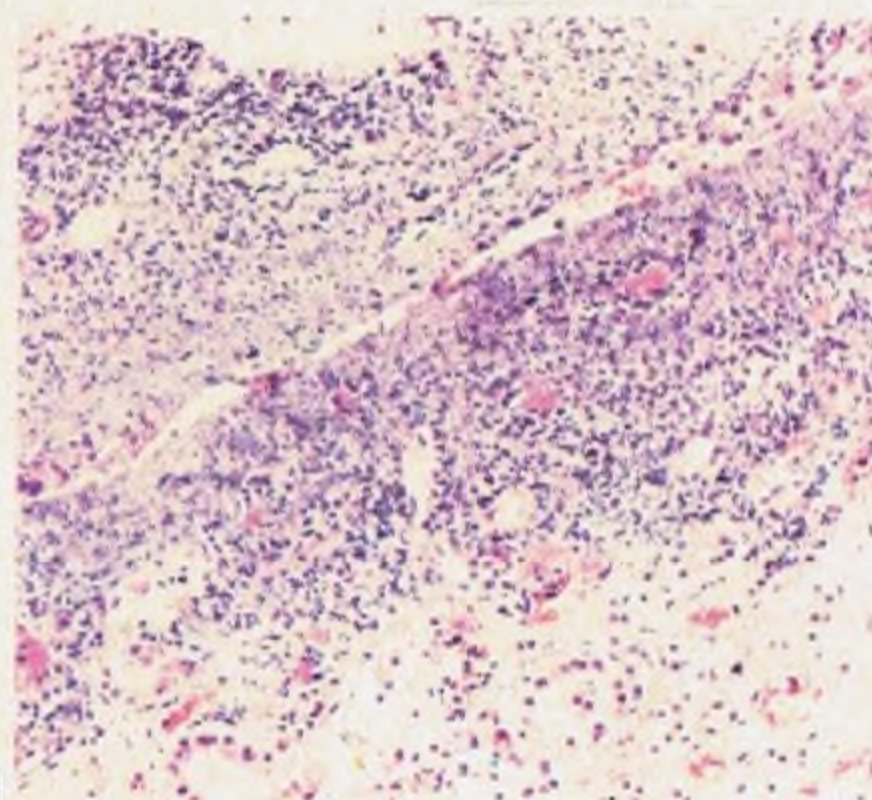
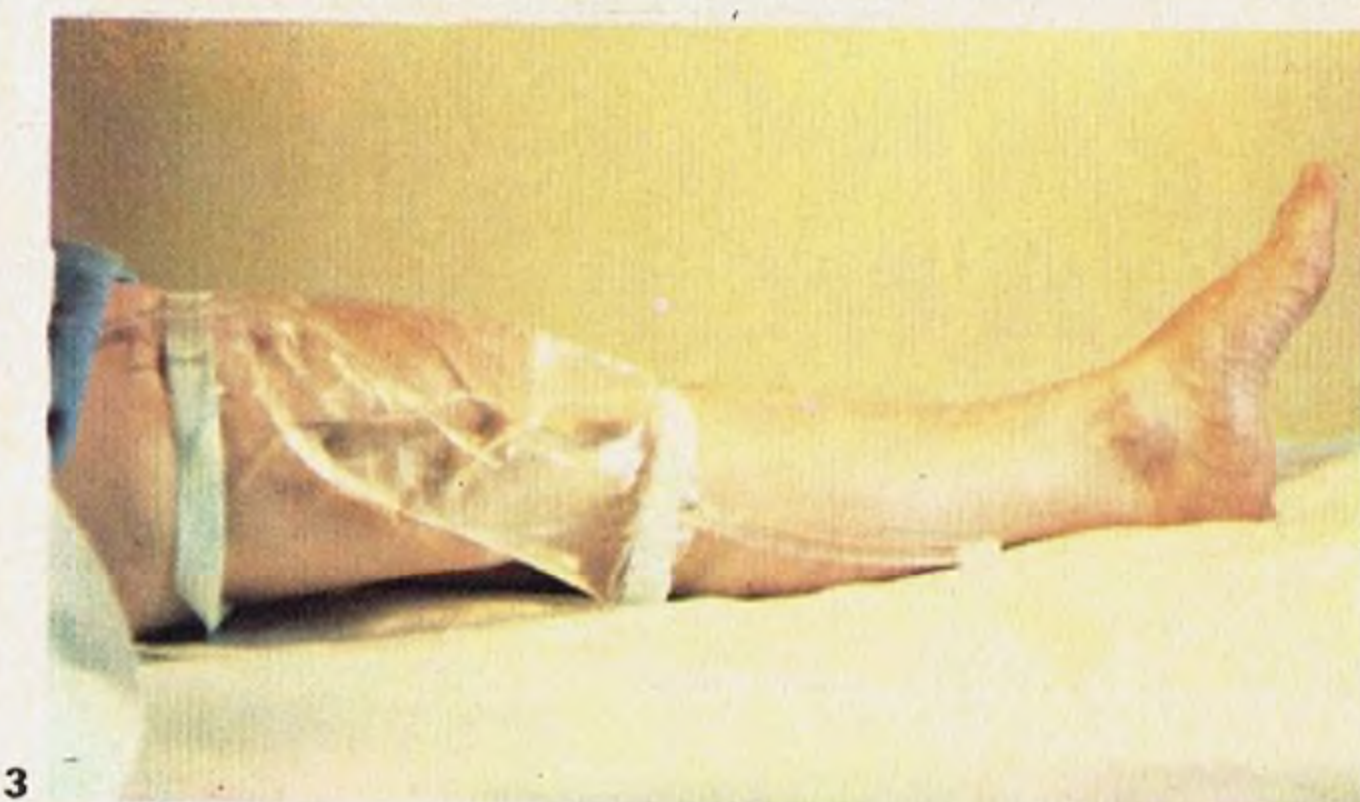
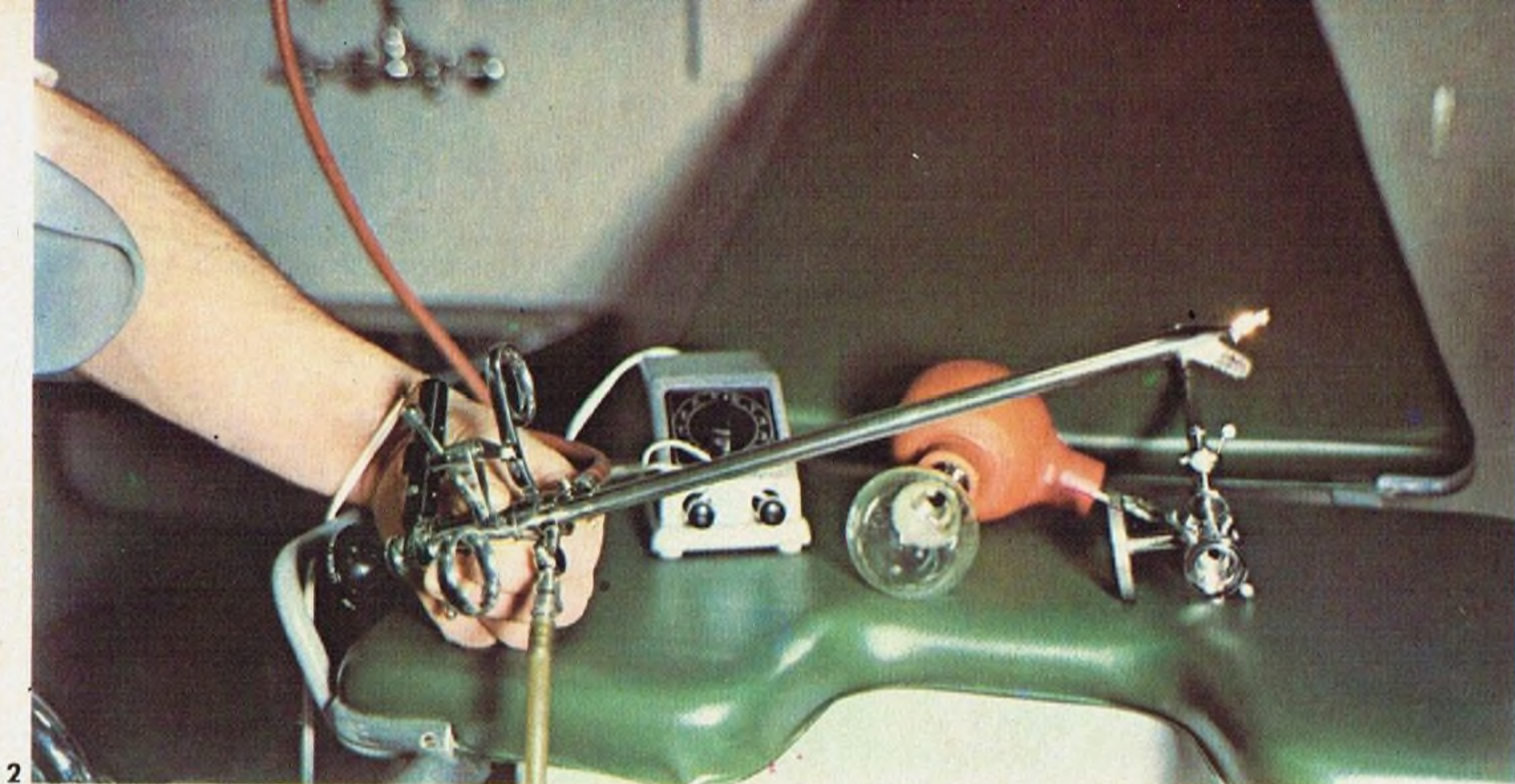
Una infección puede avanzar a través de las vías urinarias hasta alcanzar los riñones, y sus efectos en las partes inferiores del sistema pueden imponerles un esfuerzo exagerado. Existen también otras afecciones en los mismos riñones o en distintas partes del cuerpo que pueden causar una insuficiencia renal. Las bacterias que alcanzan los riñones a través del torrente sanguíneo pueden provocar una inflamación local; las enfermedades como la *diabetes* pueden aumentar el nivel de impurezas en la sangre y dar trabajo extra a los riñones; las moléculas grandes (como la hemoglobina, liberada durante una transfusión de sangre "errada") pueden bloquear los pequeños tubos renales, y la baja presión sanguínea durante un

**1. Las piedras o cálculos son cristalizaciones de productos químicos en la orina: pueden causar serios daños a los riñones. 2. El cistoscopio permite inspeccionar y operar la vejiga. 3. Las personas que no consiguen controlar sus vejigas pueden almacenar la orina en bolsas externas. 4. Las bacterias de un riñón inflamado pueden ser detectadas en la orina y cultivadas para determinar el tratamiento más efectivo. 5. La orina normal tiene un color claro amarillento (izquierda); la presencia de sangre la vuelve roja (centro), y cuando existe un exceso de bilis la orina se presenta bastante turbia (derecha).**

estado de *shock* o después de una hemorragia reduce la provisión de oxígeno de los riñones y causa una deficiencia temporaria. Si la falla renal dura más de dos horas, el problema se complica y los efectos pueden ser permanentes. La relación entre la hipertensión arterial y la insuficiencia renal es especialmente importante porque cada una actúa negativamente sobre la otra, causando efectos agravantes.

El tratamiento médico inmediato de cualquier insuficiencia renal es sumamente importante, porque los riñones





regulan y mantienen el nivel de muchas sustancias sanguíneas, al mismo tiempo que expelen las soluciones químicas inútiles para el organismo. Así, el paciente debe recibir sólo una cantidad de líquido que sustituya estrictamente la que fue eliminada por los pulmones y a través del sudor. Su dieta alimentaria debe adaptarse para reducir la formación de productos de desecho. Si los riñones fallan totalmente, lo único que se puede hacer es emplear un riñón artificial o realizar un trasplante. En el riñón artificial la sangre es filtrada por una membrana porosa, y los residuos sin valor son extraídos del torrente sanguíneo. Por su parte, los trasplantes de riñones entre parientes cercanos han tenido éxito, sustituyendo al órgano enfermo.

La insuficiencia renal o los inconvenientes en el sistema urinario pueden tener serias consecuencias. Sin embargo, el progreso de la cirugía y de las investigaciones sobre el funcionamiento de los riñones permite ya a los médicos poder reparar las alteraciones de las vías urinarias o sustituir completamente los riñones que no funcionan. ●



## Beneficios de la menstruación

Las mujeres, desde tiempo inmemorial, consideran a la menstruación como una plaga periódica que, además de todos sus inconvenientes, es irritante. Pero las "reglas" son una necesidad del organismo femenino

**H**asta hace muy poco tiempo, hablar de la menstruación era un tabú, a pesar de tratarse de algo de la mayor importancia, incluso psicológicamente, para las mujeres. Cualquier mención a la menstruación era motivo de vergüenza, y las muchachas de antaño consideraban sus ciclos menstruales como una verdadera "plaga". Hoy, felizmente, esa actitud está siendo superada. Un clima abierto y más franco ha permitido a las jóvenes conocer y aceptar sus problemas fisiológicos con naturalidad.

La menstruación es simplemente un proceso hemorrágico cíclico que se desarrolla en el útero. En cada menstruación es eliminada tan sólo una pequeña cantidad de sangre, pero con ella el útero expelle el revestimiento que preparaba para proteger al óvulo en el caso de que fuese fertilizado en ese mes. Sí, en ese mes, porque el hecho más común del mundo es que las jóvenes y mujeres maduras produzcan normalmente óvulos y tengan menstruaciones una vez por mes.

### NO TODOS SON IGUALES

A diferencia de la mujer, las hembras de muchos animales —las perras, por ejemplo— están en celo apenas una o dos veces por año. Sus óvulos salen de los ovarios en esos períodos, y el revestimiento del útero está listo para recibirlos. Entonces la hembra se torna mucho más atrayente para el macho, y sus órganos sexuales externos desprenden gran cantidad de secreciones que estimulan a éste, además de hacer mucho más fácil el acto sexual. Si, pese a todo, la hembra no fuese fecundada, el revestimiento del útero cae, al concluir el celo, junto con la sangre y secreciones.

En otros mamíferos, los hechos se desarrollan de un modo diferente. Muchas monas, por ejemplo, presentan en la menstruación cíclica extrañas modificaciones en el color de las nalgas. Otras especies, por su parte, no tienen ciclo menstrual: todo se reduce al simple hecho de que las hembras ovulan



cuando practican el acto sexual, y es común que queden preñadas después de un único apareamiento.

Esto es muy importante entre los animales que, para asegurar la supervivencia de la especie, necesitan de una fertilidad muy elevada. Ocurre particularmente en los pequeños mamíferos, que son cazados en gran cantidad y difícilmente alcanzan la edad adulta. Para ellos es extremadamente necesaria

una reproducción rápida, que produzca numerosas crías en poco tiempo.

### ¿Y LA MUJER?

En el caso de los seres humanos, todo es diferente. Ante todo, porque no pretenden procrear cada vez que realizan el acto sexual. En realidad, si eso ocurriese, no habría lugar para tanta gente en este planeta. Una reciente inves-





La menstruación ha sido considerada como un inesperado torbellino en el sereno proceso de coordinación de la función uterina. Durante esa tormenta, las mujeres varían mucho de humor. A veces sufren algunas "reglas dolorosas", pero eso raramente es serio. La actitud adoptada ante el fenómeno de la menstruación ha variado a través de los tiempos. En la página de al lado: antaño, la joven que menstruaba era considerada como una enferma durante las "reglas". Izquierda: hoy, los tapones higiénicos, que absorben dentro de la vagina la hemorragia menstrual, han liberado a la mujer y le permiten desarrollar una vida normal. Abajo: el gráfico muestra la reducción de la edad de la menarca en Noruega; pero la situación es la misma en otros países desarrollados, en cualquiera de las latitudes terrestres. Hay médicos que atribuyen esta tendencia a las mejores condiciones de alimentación y salud, más rica en hierro y en proteínas. Como el cerebro está íntimamente relacionado con el ciclo menstrual, factores psicológicos influyen, por lo general, en el desencadenamiento del proceso hemorrágico.





tigación realizada en los países escandinavos demostró que, como promedio, nace un bebé por cada 900 cópulas realizadas. Aun el hombre primitivo, cuyos hijos probablemente morían como moscas, a causa de las enfermedades, la desnutrición y los ataques de las fieras, no habría podido mantener a toda su prole, si sus compañeras hubiesen quedado constantemente embarazadas.

Por eso, lo que los seres humanos poseen es un sistema —o ciclo menstrual— en el que la mujer es fértil tan sólo unos pocos días, quizás horas, en cada mes. En realidad, este ciclo dura aproximadamente 28 días.

La menstruación y el ciclo menstrual están sometidos al control de la *hipófisis* o *pituitaria*, pequeña glándula encerrada en la base del cerebro, que controla la mayoría de las otras glándulas que producen hormonas. Algunas de éstas, producidas por la pituitaria, se dirigen directamente a los ovarios a través del torrente sanguíneo y son conocidas como *gonadotrofinas*. Estas hormonas estimulan a los ovarios para que fabriquen otros dos tipos de hormonas: el *estrógeno* y la *progesterona*.

## UN COMANDO INDISPENSABLE

La importancia del "comando" de la pituitaria es muy grande. En algunos casos, cuando ella falla, es posible volver fértil a una mujer estéril, administrándole gonadotrofinas. Por otro lado, ciertas afecciones de la pituitaria pueden impedirle ejercer por completo su "comando". En este caso no hay menstruación ni ovulación.

En circunstancias normales, lo que ocurre es lo siguiente: al terminar un ciclo menstrual, el revestimiento del útero es expelido. Durante los 14 días siguientes, aproximadamente, bajo la influencia de una de las hormonas pituitarias, con acción estimulante (la FSH), el folículo que envuelve al óvulo comienza a desarrollarse en uno de los ovarios. Este folículo, una vez maduro, produce el estrógeno, que influye en varias funciones del organismo. Empero, lo importante de la menstruación es su efecto sobre el útero.

Si, inmediatamente después de expeler su revestimiento, el útero fuese examinado con un microscopio, sus paredes mostrarían sólo una cobertura rala, en contraste con el rico revestimiento regado con sangre que se encontraba allí antes de que comenzase el período. Es a partir de entonces cuando el estrógeno producido por el folículo vuelve a elaborar un nuevo

revestimiento, preparándolo para recibir un óvulo fecundado. Y el proceso continúa hasta que ocurra la ovulación, cuando el folículo se rompe en el ovario y libera un minúsculo óvulo. A partir de ahí, el folículo es conocido como *cuerpo lúteo* y, además de estrógeno, segrega progesterona. Una segunda hormona pituitaria —la *luteinizante*, o LH— es la responsable de todo esto.

La ovulación es un momento muy importante en el ciclo menstrual. Sólo después que ella se cumple, la mujer puede concebir. Y esto durante un breve período. En lo que resta del mes es estéril. En la mayoría de las mujeres, la ovulación se produce aproximadamente en la mitad del período que se extiende entre el primer día de una menstruación y el primer día de la menstruación siguiente —o sea, un poco antes de la mitad del "mes"— no confundir con el fin de la menstruación cuya fecha puede variar bastante).

## FECHAS IMPORTANTES

Para quedar embarazada, o para evitar el embarazo, una mujer puede calcular, con relativa precisión, la fecha de su ovulación. Si su ciclo es de 28 días, la ovulación se produce alrededor del día 14, a partir del principio de su flujo menstrual anterior. Probablemente, en el día de su ovulación, ella sienta un ligero dolor en las caderas y su temperatura un poco más elevada. Pero estos síntomas no constituyen un medio seguro para establecer un control de la natalidad.

Si el óvulo no fuese fecundado, como ocurre en la mayoría de los ciclos menstruales, hacia fines del "mes", el cuerpo lúteo del ovario deja de producir sus hormonas —estrógeno y progesterona—, que impedían que el revestimiento del útero se desprendiese. Al desprenderse éste, se produce la menstruación.

En cambio, si fuese fecundado, el óvulo se instala en el "lecho" rico en sangre, que le fue preparado. Esa implantación hace que el cuerpo lúteo, o cuerpo amarillo, continúe produciendo hormonas, manteniendo firme el revestimiento del útero y preservándolo durante todo el embarazo. De esta forma, se interrumpe en la mujer la menstruación, lo que, generalmente, es indicio de que está embarazada.

Como la menstruación constituye la señal de la madurez sexual, e indica que la mujer puede ser madre, el primer período de la joven (la menarca) representa un gran acontecimiento en su vida. En general, eso ocurre de los

once a los catorce años. Muchas jóvenes pueden experimentar la menstruación por primera vez a los diez o a los quince años, y, algunas, a los nueve o a los dieciséis. Pocas sobrepasan estos límites.

Existen evidencias de que la menarca se está volviendo cada vez más precoz. Hace un siglo, las jóvenes tenían su primera menstruación aproximadamente a los quince años. Quizá la alimentación actual, mucho más rica, sea la causa de esa mudanza.

En cualquier caso, es esencial que las niñas sean preparadas psicológicamente para su primera menstruación, a partir de los nueve años. Para evitarles sorpresas, las madres deben explicarles francamente lo que está por acontecerles. Una hemorragia inesperada —quizás lejos de la casa de sus padres— puede llegar a causarles un grave y perjudicial *shock* psíquico.

## DOLORES Y REGULARIDAD

Por lo general, los períodos iniciales son indoloros, y, aunque la causa no sea clara, se considera que eso ocurre porque las muchachas muy jovencitas no ovulan, y los ciclos sin ovulación son indoloros. La gran mayoría de las mujeres tienen algunos períodos dolorosos y en unas son más fuertes que en otras. Mientras que algunas adolescentes quedan postradas por ellos, es raro que esto le ocurra a una mujer de más de 25 años, especialmente si ya fue madre.

Los períodos deben ser razonablemente regulares. Las variaciones ocasionales carecen de importancia. Y tampoco importa que los intervalos entre los dos períodos sean de 28 o de cuarenta días. Lo esencial es la regularidad. En caso contrario, se debe consultar al médico.

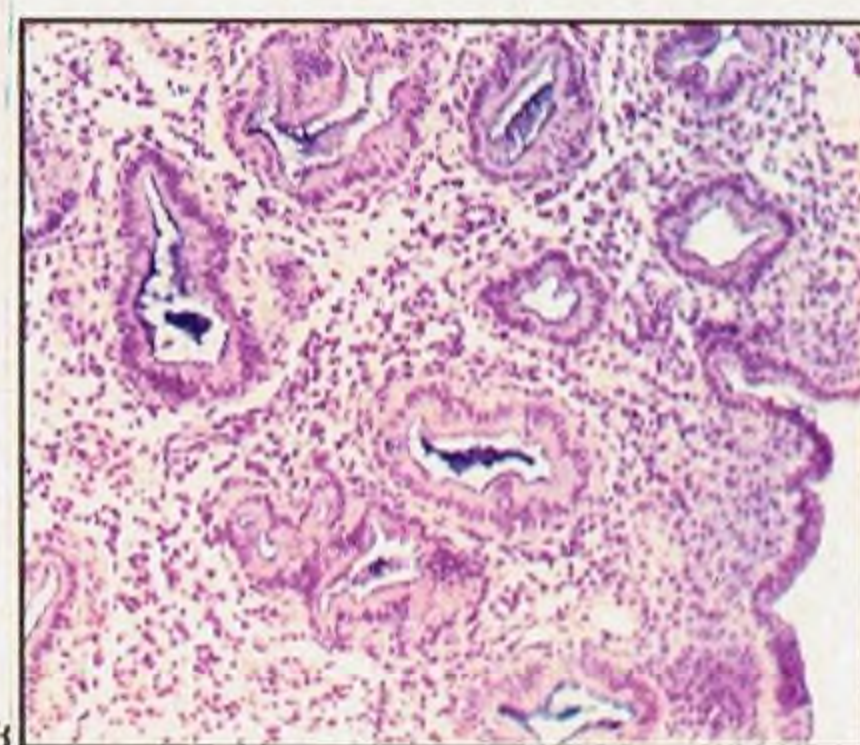
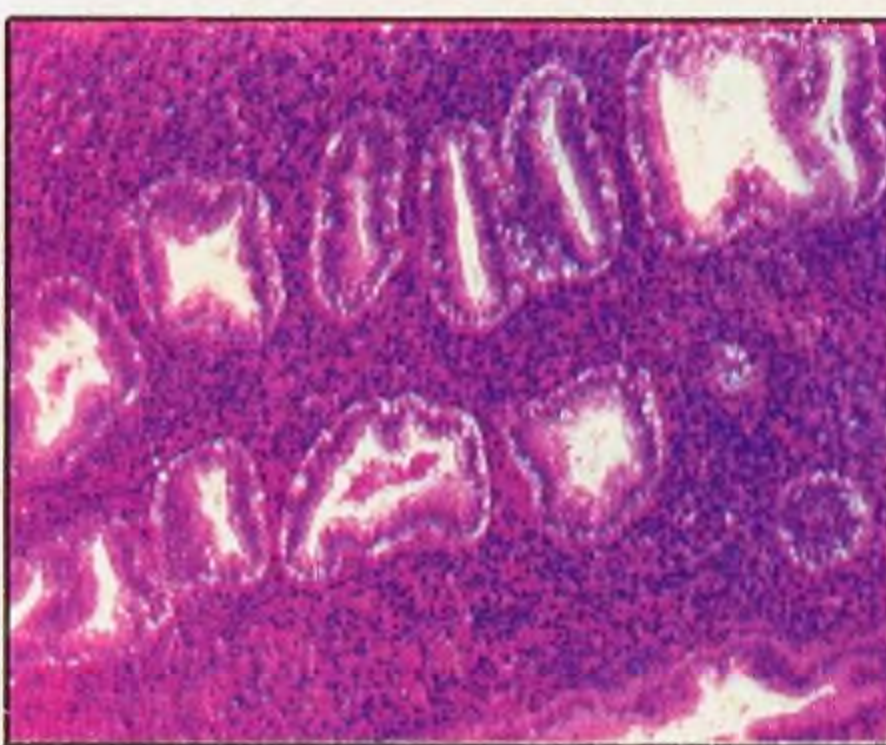
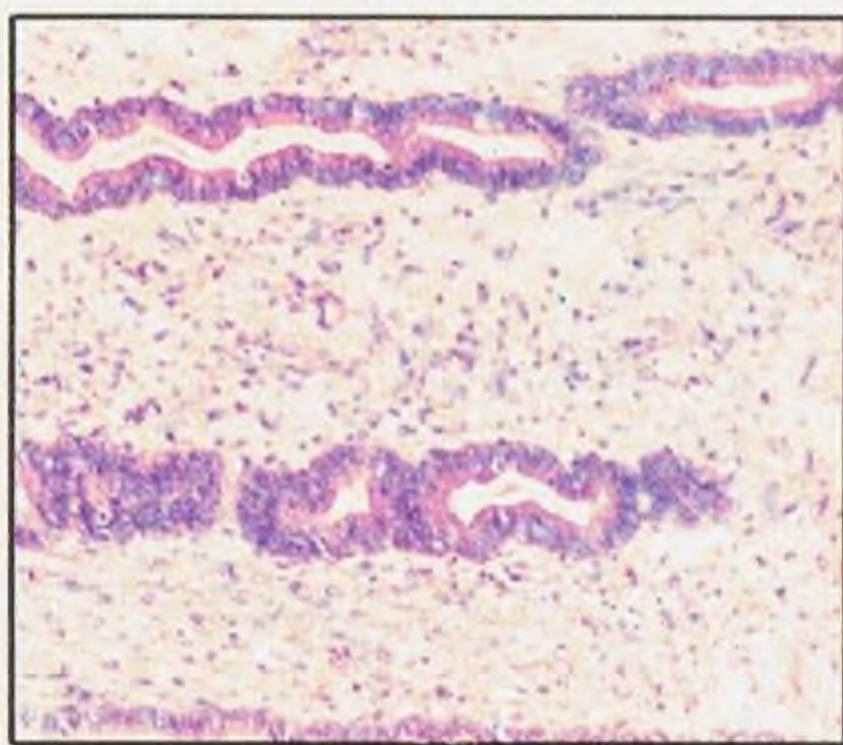
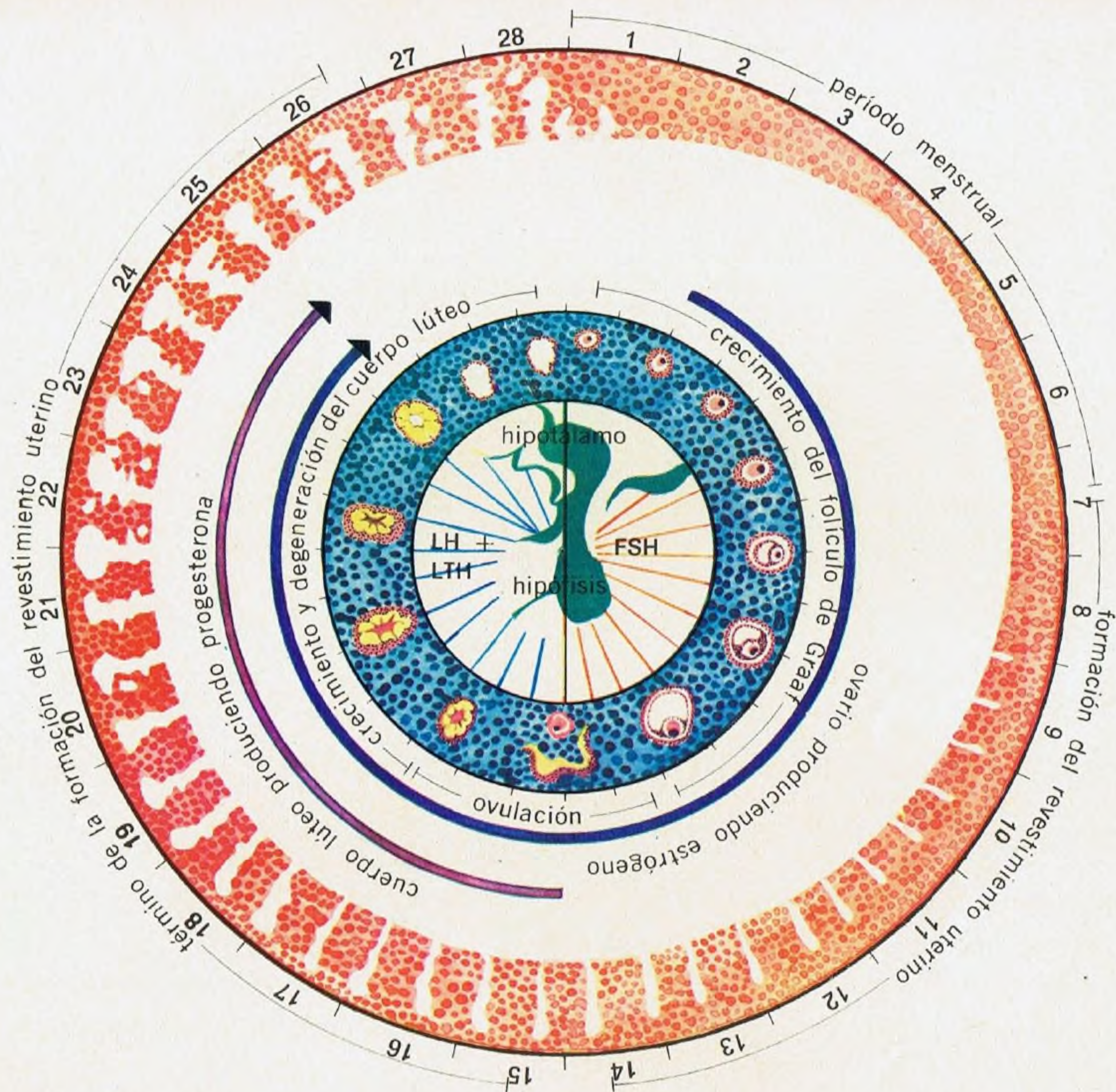
¿Cuántos días debe durar la regla? El promedio es de unos cuatro o cinco días; si no se produce una excesiva hemorragia, la mujer no se verá perjudicada si dura una semana. En cambio, si los períodos son muy largos, o presentan un "exceso" de pérdida de sangre, se debe recurrir a un ginecólogo.

También la hemorragia *entre* los períodos debe ser causa de seria atención: puede constituir un síntoma de diversos males, tales como la inflamación o cáncer en el cuello del útero.

## LA TENSIÓN Y SUS PROBLEMAS

Otra indisposición asociada a la menstruación, que causa numerosos





Arriba: la hemorragia mensual que acompaña la caída del revestimiento uterino es sólo una fase del ciclo de mutación constante. Bajo el comando de las hormonas hipofisiarias, un folículo que contiene un óvulo se desarrolla en el ovario y produce las hormonas sexuales femeninas: primero, el estrógeno; después,

cuando se transforma en cuerpo lúteo, la progesterona. 1. Inmediatamente después de las "reglas" el revestimiento uterino es muy fino. 2. En la época de la ovulación (en la mitad del ciclo) ya está mucho más grueso y comienza a desarrollar algunas glándulas.

3. Al final del ciclo menstrual, justamente antes de la menstruación, el revestimiento uterino presenta glándulas mucho más desarrolladas. Cuando el cuerpo lúteo deja de producir sus dos hormonas, ocurre la menstruación y una vez más se inicia nuevamente un ciclo.





problemas, es la discutida tensión *premenstrual*, que en muchas mujeres se produce durante el período. No se conoce bien su causa, pero muchos factores contribuyen para provocar irritaciones "en esos días": dolor, incomodidad, malestar general, etc. Algunos médicos piensan que la retención de orina desempeña su papel en la irritabilidad de la mujer, y recetan diuréticos; pero no se ha comprobado su eficacia.

Se ha verificado que las mujeres son mucho más propensas a los accidentes y tienen menor capacidad de trabajo durante la menstruación. Un médico asistente de un internado femenino en Inglaterra, después de cuidadosas observaciones, llegó a la conclusión de que las alumnas estaban más propensas a recibir castigos en "esos días" que en el resto del mes. Y una investigación realizada en la prisión

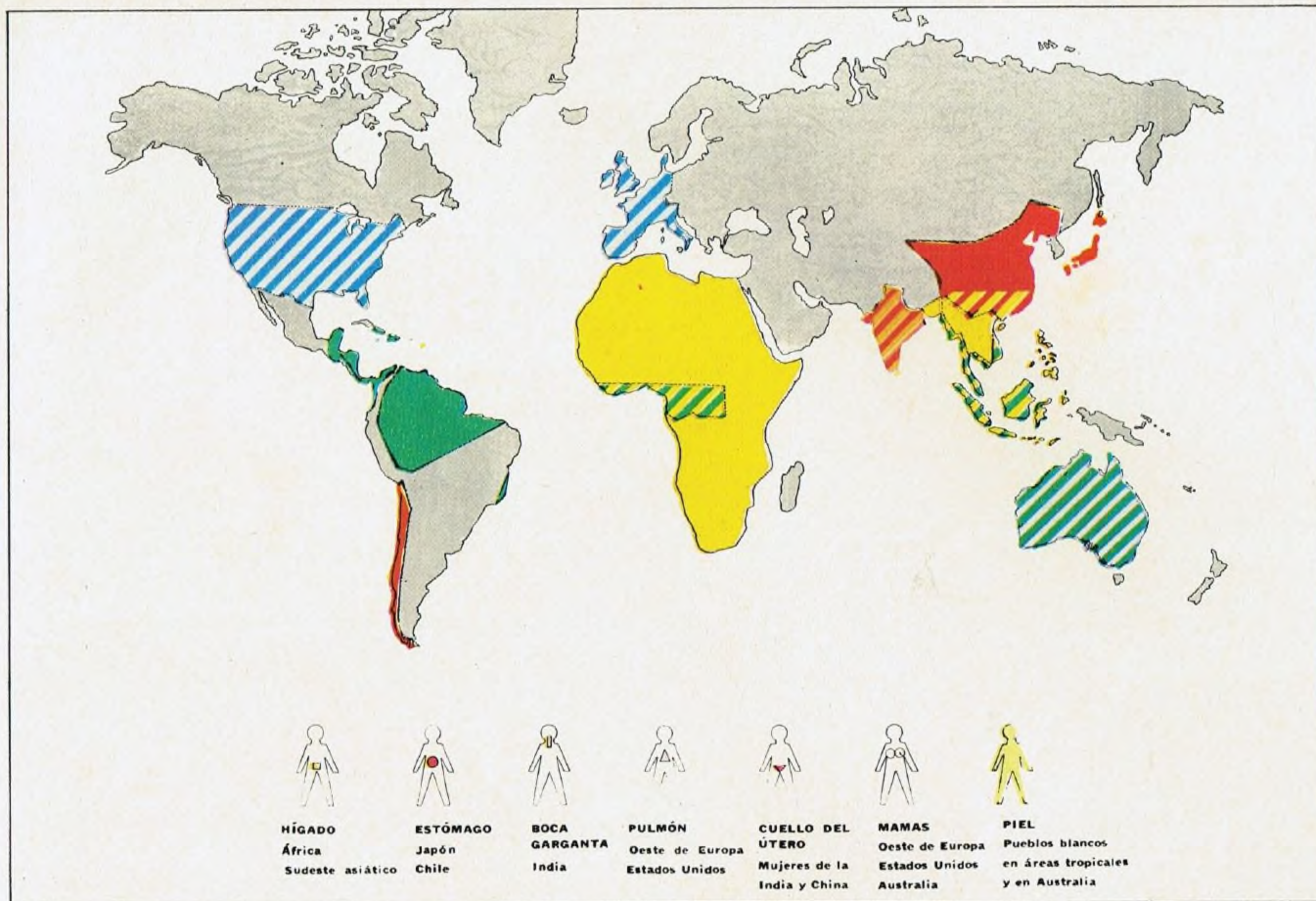
femenina de Holloway, en Londres, en la década de 1940, reveló que 9 de cada 10 prisioneras habían cometido sus crímenes exactamente antes o durante la menstruación.

Obviamente, la menstruación y los días que la anteceden constituyen un período difícil para la mujer. Los progresos técnicos que introdujeron el uso de los tapones higiénicos y de los modernos absorbentes, en sustitución de las anticuadas toallitas, han hecho un poco más fácil la vida femenina. Pero, tal vez, lo más importante para la mujer, y aquello que más necesita, sea la comprensión: de su familia, de su novio o marido, y aun de sus compañeros de trabajo. Para alcanzar esta comprensión es preciso que las barreras del formalismo —que hasta no hace mucho tiempo hacían de la menstruación un tema casi prohibido— sigan siendo eliminadas por completo. ●

**La tensión premenstrual es la causa de innumerables problemas para algunas mujeres. En esa etapa, sufren un gran desequilibrio emocional que, a veces, provoca un profundo abatimiento o una sensibilidad exagerada.**

**Por lo general, se vuelven anormalmente irritadas, capaces de "explotar" por cualquier motivo. Aun cuando, por el momento, sean desconocidas las causas exactas de esa súbita transformación del humor femenino, se sabe que algunos factores —tales como los dolores, la incomodidad higiénica y la sensación de marginación social— contribuyen de manera evidente para irritar a las mujeres en "esos días especiales".**





Descubrir por qué las formas de cáncer difieren de una región a otra puede ayudar a esclarecer los secretos de esta enfermedad.

## Los Enemigos del Hombre

# ¿Qué es el cáncer? (1)

Las causas básicas del cáncer son aún desconocidas, pero los médicos ya cuentan con armas que, si se utilizan a tiempo, permiten derrotar a esta enfermedad

Cuando una persona está sana, las células de su cuerpo se comportan como la población de una comunidad ordenada y civilizada. Los diferentes tipos de células desempeñan diversas funciones en dicha comunidad, pero cumplen con sus tareas con "espíritu de cooperación y de ayuda mutua". Cada grupo de células está organizado en tejidos y órganos, y ejecuta sus tareas en forma coordinada con otras zonas del cuerpo. Cuando el órgano o tejido ha alcanzado el tamaño y las formas exactas que necesita tener, su actividad consistirá en rem-

plazar las células muertas, conservando así el equilibrio en todo el organismo.

Ocasionalmente, esta armonía se transforma en un verdadero desorden. Las células empiezan a multiplicarse alocadamente, sin mostrar respeto alguno por las células vecinas, provocando un crecimiento anormal que escapa al control de los mecanismos reguladores con que cuenta el organismo. Esto es el *cáncer*: un desorden en el proceso del crecimiento, que hace que las células se multipliquen sin relación alguna con las necesidades del cuerpo, invadiendo todos los tejidos vecinos.

## ¿CUÁNTOS TIPOS DE CÁNCER HAY?

Hay tantos tipos de cáncer humano como órganos y tejidos diferentes. Los efectos de una determinada forma de cáncer dependen de los tejidos en que se origina. La presencia de una tumoración en una mama, por ejemplo, puede ser la primera señal de que hay algo anormal. Otro indicio igualmente precoz puede ser una alteración de una función orgánica, como dificultad para tragar, provocada por un tumor en la garganta. El cáncer puede presen-



tarse en cualquier parte del cuerpo.

Cuando este crecimiento anormal de las células cancerosas no puede ser tratado, la enfermedad casi siempre es fatal, ya que llegará a afectar alguna función vital del organismo.

Naturalmente, no todo tumor es un cáncer. Existen también los llamados *tumores benignos*, cuyos efectos son menos graves que los de los tumores malignos. No producen metástasis (diseminación del cáncer por varias partes del cuerpo a través de las corrientes sanguínea y linfática), como ocurre con el cáncer.

El cáncer no es una enfermedad exclusiva del hombre: ataca a todas las especies de animales, e incluso a las plantas. Pero en cada región del mundo predomina, por lo general, un tipo o clase de esta enfermedad. Estudios intensivos llevados a cabo en el hombre revelaron una estrecha relación entre determinadas formas de cáncer y factores como la herencia, el ambiente, la alimentación y la profesión.

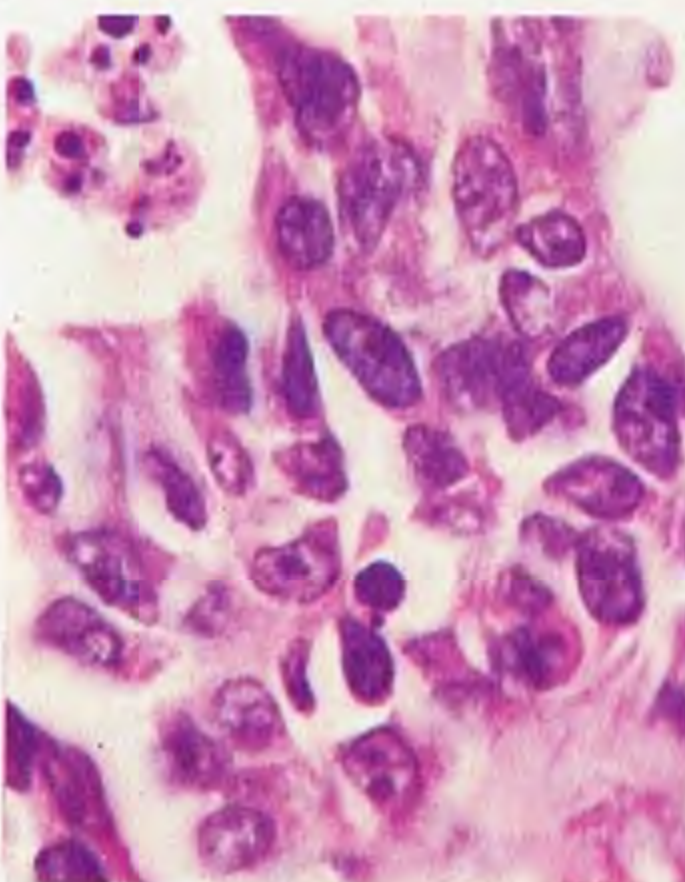
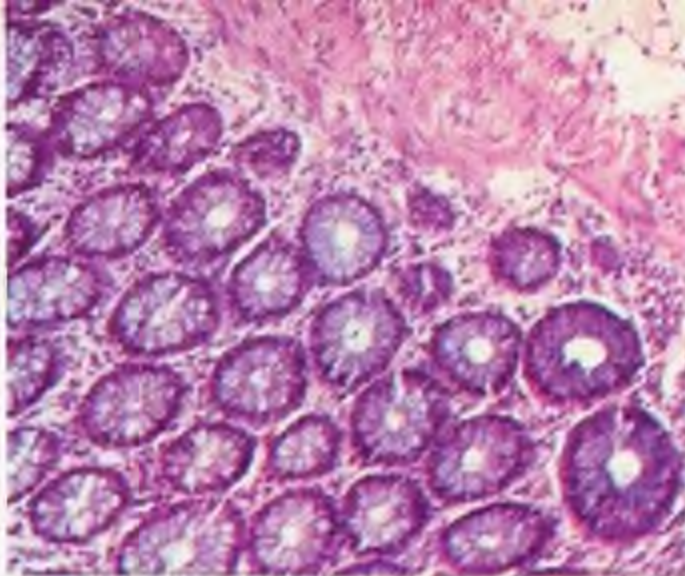
### LA EDAD DEL CÁNCER

Las referencias sobre el cáncer se pierden en la noche de la historia. Los antiguos griegos escribieron acerca de esta enfermedad, y algunos autores del Antiguo Testamento hacen referencia a anomalías, que hoy se cree fueron provocadas por el cáncer.

Actualmente, el cáncer es una de las principales causas de muerte en los países desarrollados: un deceso por cada veinte en Inglaterra, y uno por cada dieciséis en los Estados Unidos.

Algunas formas de esta enfermedad varían considerablemente en las distintas regiones del planeta. El cáncer de hígado, por ejemplo, es muy común en África y en Asia, mientras que la incidencia del cáncer de estómago es mayor en Japón, y la correspondiente al cáncer de mama alcanza sus valores más elevados en buena parte de Europa occidental y en el norte de América del Sur.

Los factores que determinan estos diferentes tipos de cáncer en cada parte del mundo son muchos. En Suiza, por ejemplo, la causa de la alta incidencia de cáncer de tiroides que se observa es debida al bajo índice de iodo existente en el agua potable. Análogamente, la elevada incidencia del cáncer de piel en ciertas regiones de la Argentina, es atribuida a la presencia de compuestos de arsénico en el agua potable. Dentro de la población blanca, las personas que trabajan durante todo el año expuestas a la acción de la



1. Las células normales son organizadas y trabajan en estrecha cooperación para desempeñar sus funciones dentro del cuerpo. 2. Las células cancerosas, como no tienen una función específica, se multiplican desordenadamente y crecen sin parar. 3. La radiación atómica aumenta las probabilidades de contraer leucemia, que es el cáncer de la médula ósea. 4. Algunas sustancias químicas de uso industrial, como el amianto, poseen propiedades cancerígenas y requieren el uso de ropas protectoras especiales para manipularlas. A la derecha: científicos de todo el mundo trabajan sin cesar en sus laboratorios, tratando de descubrir la cura definitiva del cáncer. Esta enfermedad causa una gran mortalidad en todo el mundo.

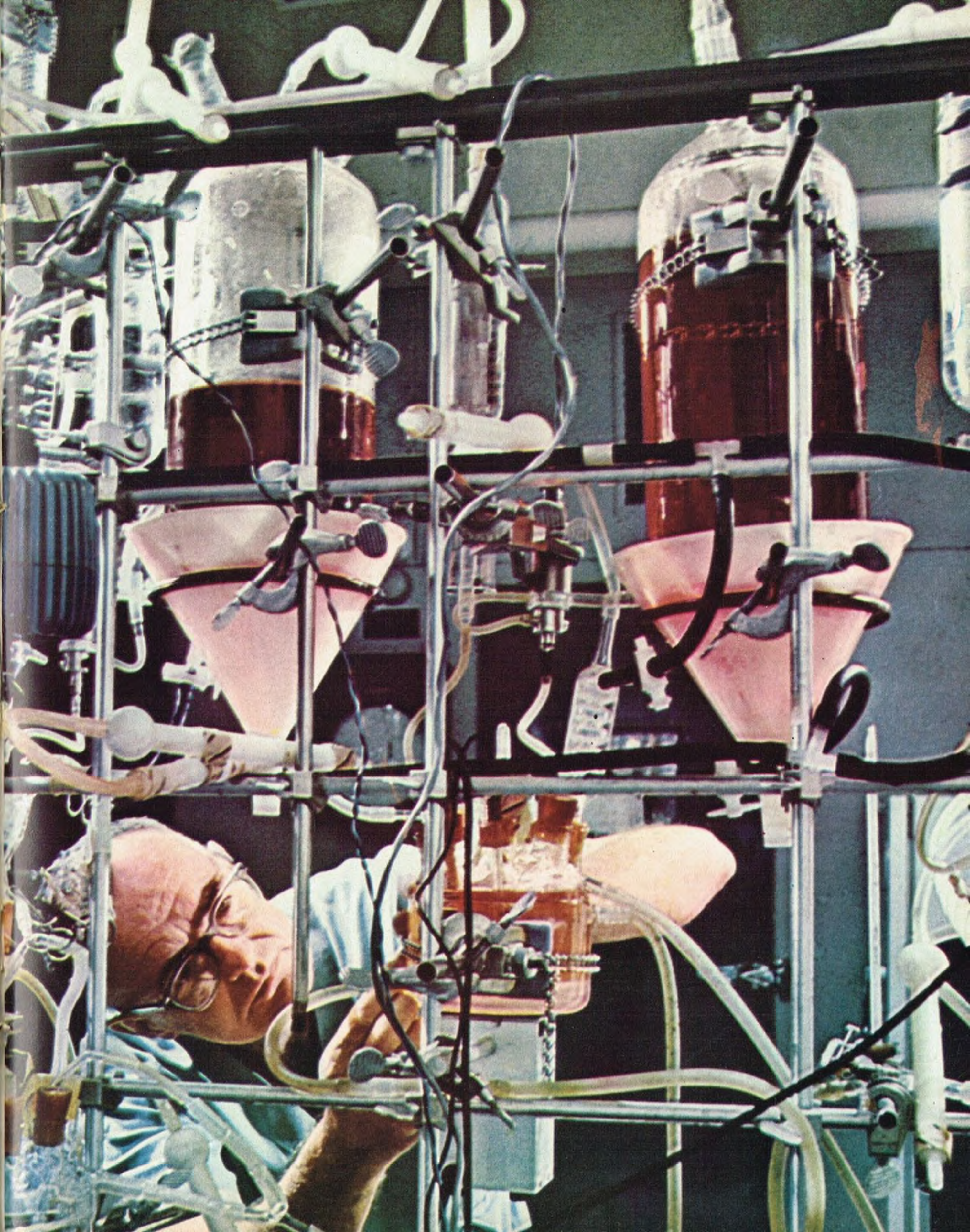
radiación solar fuerte son más propensas al cáncer de piel que los habitantes de regiones cuyo clima no favorece dicha exposición.

Actualmente se ha descubierto que algunas formas de cáncer son "enfermedades ocupacionales", es decir, se las vincula con materiales utilizados en determinadas actividades profesionales. El cáncer de vejiga era común, hasta hace poco, entre los operarios de la industria de los colorantes químicos y entre los obreros de la industria del caucho. Análogamente, se ha observado una elevada incidencia de cáncer de pulmón entre quienes trabajan con amianto: la aspiración constante de fibras de este material llega a inducir la formación de tumores malignos radicados en los pulmones.

### EL CÁNCER Y EL HABITO DE FUMAR

La dificultad que existe para poder incriminar a ciertos materiales como responsables del cáncer queda bien ilustrada por la controversia existente acerca de la relación entre el hábito de fumar y el cáncer de pulmón. Los casos de cáncer de pulmón han aumentado regularmente en los países desarrollados a partir de 1900, en la misma proporción en que aumentó el consumo de cigarrillos. El cuadro resulta enmascarado por el aumento de promedio de vida de la población (el cáncer incide preferentemente en individuos adultos), por el perfeccionamiento de los métodos de diagnóstico del cáncer pulmonar y por el creciente aumento de







la contaminación atmosférica. Contribuye también a aumentar esta confusión el hecho de que muchos fumadores no contraen cáncer, mientras que la enfermedad ataca también a los no fumadores, especialmente a la mujer.

Una sustancia que se encuentra presente en el humo del cigarrillo, llamada *benzopireno*, es capaz de causar cáncer en animales, y también cáncer de pulmón en seres humanos.

El *benzopireno* es apenas uno de los dos millares de agentes químicos que hoy se sabe que se relacionan en forma directa con el origen del cáncer. Sustancias de ese tipo, denominadas genéricamente *cancerígenas*, actúan sobre las células normales, volviéndolas cancerosas. Los cancerígenos a veces no accionan inmediatamente. Generalmente hay un *período de latencia* entre la exposición de las células a la acción de dichos agentes y la aparición del cáncer, circunstancia que dificulta la identificación de los cancerígenos.

Además de los agentes químicos, hay otros tipos de cancerígenos, como los rayos X y algunas radiaciones, capaces de causar tumores cuando se aplican en grandes dosis, o en pequeñas dosis durante largos períodos.

Los virus son otro tipo de agentes que pueden causar cáncer, aun cuando todavía no se sabe con certeza si también pueden hacerlo en el hombre. Ciertos virus producen cáncer en gallinas, en ratas, en conejos y, posiblemente, en gatos. También se han encontrado en tejidos cancerosos —las células leucémicas de la sangre, por ejemplo— de seres humanos. Su papel exacto aún no fue comprendido.

La evidencia más clara que se ha podido obtener hasta ahora de que ciertos virus causan formas de cáncer humano es la investigación realizada acerca de un tumor llamado *linfoma africano* o *tumor de Burkitt*, que afecta principalmente los maxilares y que es común en varias partes de África. Su forma de distribución hace pensar que puede ser causado por algún agente biológico desconocido, y transmitido por los mosquitos. Características virósicas han sido encontradas en tejidos de pacientes con linfoma africano.

### EL DIAGNÓSTICO PRECOZ ES VITAL

El diagnóstico precoz del cáncer es de importancia vital. Las posibilidades de lograr una cura completa disminuyen sensiblemente si un tumor maligno se desarrolla durante mucho tiempo antes de ser diagnosticado. Esto es par-



ticularmente cierto en los casos de tumores que se diseminan, para formar tumores secundarios (metástasis), en distintas zonas del cuerpo.

No existe un test único que el médico pueda aplicar para diagnosticar el cáncer, porque tanto las señales reveladoras como los síntomas dependen de la parte del cuerpo que se encuentra afectada. Una radiografía hecha después que el paciente ha ingerido un preparado (líquido de contraste) que contiene *bario* —sustancia que es opaca a los rayos X— permite ver nítidamente el estómago y los intestinos. De esta forma, el médico comprueba si hay o no cáncer en dichos órganos. Radiografías directas pueden revelar la presencia de cáncer en los pulmones y en muchas otras áreas del cuerpo.

En algunos casos, el diagnóstico del cáncer sólo puede ser confirmado mediante una *biopsia*; es decir, retirando y examinando con el microscopio al-

gún fragmento del tumor sospechoso.

Existen actualmente muchas técnicas, como el *raspaje cervical*, que se utilizan para identificar al microscopio las células malignas. Una de las más conocidas es el test de Papanicolaou, preparado con una pequeña cantidad de material orgánico recogido en los órganos genitales femeninos, que se utiliza para el diagnóstico precoz del cáncer del cuello del útero.

Un análisis de sangre, por su parte, es suficiente para revelar varias formas de leucemia. Cuando se sospecha la presencia de un cáncer en una parte inaccesible del cuerpo, puede ser necesaria una operación exploratoria, durante la cual el cirujano examina el área sospechosa y retira material para hacer una biopsia.

La cirugía es uno de los recursos más adoptados en la lucha contra el cáncer. Si el tumor no se ha desarrollado mucho ni ha invadido zonas distantes del





Durante muchos años la gente evitaba hablar acerca del cáncer, porque ignoraba que el diagnóstico precoz aumenta las probabilidades de cura. 1. El locutor de TV Richard Dimbleby supo que tenía cáncer cinco años antes de morir, e hizo público este hecho. 2. Operada de cáncer de mama en 1959, Audrey Moreman no presentó más síntomas de la enfermedad. 3. Ciertas drogas especiales ayudan a prolongar la vida del pequeño Mike Parker, atacado por leucemia. 4. Antes de morir de cáncer de pulmón, el actor William Talman se prestó a hacer un "comercial" en contra del hábito de fumar con abuso.



cuerpo, el cirujano puede extirparlo totalmente, quedando así el cuerpo libre de células anárquicas.

En general, el cáncer de mama sólo despierta la atención de la mujer cuando el tumor mide ya casi 5 centímetros de diámetro. Entonces, en más del cincuenta por ciento de los casos, el tumor ya se ha extendido por el cuerpo, volviendo prácticamente inútil toda operación. Por el contrario, si la mujer descubre su cáncer precozmente, cuando el tumor se presenta como un pequeño nódulo de poco más de un centímetro, las posibilidades de extirparlo por completo son, desde luego, mucho mejores.

El interés en el diagnóstico precoz del cáncer es cada vez mayor. El médico puede diagnosticar cáncer de recto, por ejemplo, mucho antes de que se presente sangre en las heces o cambios evidentes en los hábitos intestinales. El cáncer de recto, el de útero, el de mama, el de la boca y el de piel pueden ser curados si se descubren en la etapa inicial de la enfermedad, es decir, antes de que se lleguen a manifestar los síntomas finales. Por el contrario, cuando alguno de esos tumores ha "enraizado", el resultado fatal es casi inevitable.

#### LA RADIOTERAPIA COMO ALTERNATIVA

La alternativa para la remoción quirúrgica del tumor es la radioterapia, o el empleo de drogas para destruir las células cancerosas del cuerpo. Equipos de rayos X y otras fuentes de radiación destructora, como los rayos gamma, son empleados con tal fin. Se necesitan técnicas sumamente precisas para concentrar los haces de radiación sobre el tumor, y de esa forma evitar que resulten dañados los tejidos vecinos que están sanos. Isótopos radiactivos, como el *cobalto* y el *radio*, son también utilizados para destruir tumores, ya sea enfocando las radiaciones que emiten o implantando pequeñas partículas radiactivas en el cuerpo del paciente (estas partículas destruyen las células cancerosas).

Se han gastado grandes sumas de dinero en la búsqueda de drogas capaces de destruir las células cancerosas sin perjudicar al mismo tiempo las células sanas del cuerpo, tal como ocurre en el combate a las enfermedades infecciosas, en el que antibióticos y otros medicamentos son empleados para contener la invasión de los gérmenes. Pero corresponde reconocer que las dificultades, en este caso, son mayores. ●



## El lugar de la mujer (2)

La emancipación femenina ha dejado de ser un sueño; pero no pasará de ser una mera posibilidad mientras la mujer no logre integrarse definitivamente al mundo del trabajo

**T**odavía existen miles de mujeres que siguen aceptando el punto de vista que sostiene que el hombre y la mujer son seres esencialmente diferentes, tanto en dotes como en derechos, y que el sexo femenino es decididamente el más débil, lo que las predestina a la sumisión. Junto a este grupo existen otras representantes del sexo femenino que sostienen que ni la palabra ni las leyes de la naturaleza justifican la inferioridad a la que durante tanto tiempo se han visto relegadas, y alzan sus voces para exigir una auténtica igualdad entre los sexos tanto en el trabajo, como en la política y en la vida familiar. Cada vez es mayor el número de mujeres que, con mayor o menor éxito, tratan de conquistar esta igualdad en la práctica. En medio de una sociedad que está en rápida transformación, no es de extrañar que el tema de la emancipación femenina, con sus pros y sus contras, se haya convertido en un tema de "candente actualidad" durante los dos últimos siglos.

Los sociólogos y los historiadores modernos se muestran casi unánimemente de acuerdo en que la expansión del capitalismo y la Revolución Industrial han sido los dos principales responsables de esta transformación. También la atribuyen a la participación de la mujer en la vida económica de las sociedades occidentales actualmente.

### EN CASA, EN EL TRABAJO

En el mundo occidental anterior a la Revolución Industrial la organización de las familias de campesinos, de pequeños comerciantes y de artesanos, reservaba a la mujer un doble papel. A semejanza de lo que ocurre con las amas de casa actuales, ellas eran las responsables directas de la crianza de los hijos y de la atención de las tareas domésticas. Al mismo tiempo, tenían una participación efectiva en las actividades económicas del grupo familiar.

De esta forma, hasta un par de siglos atrás, la idea de que "el lugar de la mujer se encuentra dentro de la



1. Es difícil ser ama de casa convencida, sabiendo que el lugar de la mujer también puede ser el interior de una nave espacial. Contemplando las fotografías de Valentina Terechkova, publicadas en periódicos y revistas de todo el mundo, más de una mujer debe haber acariciado el sueño de cambiar su atuendo doméstico por un traje espacial. 2. En la Unión Soviética y en todo el mundo socialista, el esfuerzo exigido por la creciente industrialización obliga a movilizar toda la mano de obra disponible. Prácticamente no hay tareas vedadas a las mujeres. 3. En un principio, la lucha por la conquista de la igualdad de derechos para ambos sexos fue ridiculizada, como lo muestra este dibujo humorístico publicado en un periódico inglés 4





de fines del siglo pasado. 4. En Suiza, las mujeres sólo comenzaron a votar en 1971. Aquí vemos algunas portando carteles de propaganda política en la vía pública. 5. En Vietnam del Norte, la lucha mantenida en defensa del país reúne a hombres y mujeres, en pie de igualdad. Para esta miliciiana, por ejemplo, buena puntería y femineidad no parecen ser cualidades incompatibles. 6. Para conquistar la igual-

dad en el amor, en cambio, un fusil no es el arma más apropiada. Gracias a los modernos anticonceptivos, la mujer ya puede encarar la maternidad como una opción (este anillo-cápsula para guardar las píldoras, evita "olvidos incómodos"). 7. Elizabeth Lane viste la toca y la peluca con el orgullo de quien logró romper un tabú: fue la primera mujer en ingresar a la Suprema Corte de la Gran Bretaña.



casa, tenía un sentido muy diferente del actual. En efecto, dentro de la casa, ella formaba parte del sistema productivo de la sociedad. Esto no significa que su posición fuese envidiable. Por una parte, su trabajo era a veces considerado "secundario" en relación al trabajo masculino y, por otra parte, tanto la ley como la tradición le imponían una posición de sumisión y de inferioridad frente al marido.

¿De qué forma modificó esta situación la Revolución Industrial? Antes que nada, desintegrando a la familia como unidad productiva autónoma. En cierto sentido, el sistema económico capitalista transforma a cada individuo aislado en un productor, en la medida en que cada trabajador posee su empleo y recibe su salario, sin depender de la cooperación del grupo familiar al que pertenece. Con esta transformación, el "lugar de la mujer" —la familia— dejó de ser el lugar desde el cual ella producía algo para la sociedad. Para trabajar, la mujer se vio obligada a desplazarse a otros lugares y a incorporarse a otros grupos sociales: las fábricas, los talleres, los comercios, las oficinas, etcétera.

Si bien a largo plazo es probable que esta transformación haya sentado las bases de la emancipación de la mujer, no sería exacto sostener que su posición haya experimentado una mejora sensible. Aun cuando desempeñe las mismas funciones que un hombre, la mujer generalmente recibe un salario inferior, y rara vez tiene acceso a cargos de gran responsabilidad. Además, el hecho de que el trabajo femenino se considere "accesorio" para el mantenimiento de la familia da a ciertos empleadores libertad para contratar o despedir a sus empleadas, de acuerdo con sus intereses inmediatos. Esto hace que muchas veces se las utilice como una mano de obra mucho más barata, para forzar de esta manera la desvalorización del salario masculino.

## MARGINACIÓN

Dentro de la clase media, el proceso de marginación de la mujer del sistema productivo es aún acentuado. Los jefes de familia consideran una prueba de su éxito y una fuente de prestigio la posibilidad de mantener a sus esposas ociosas dentro de la casa y, si es posible, rodeadas de criados que las liberen incluso de las tareas domésticas tradicionales. Apartada de las actividades económicas, la mujer ve cómo su existencia se va haciendo más limi-



tada e insípida día tras día, aun cuando materialmente se vuelva más confortable. Este confort se convierte así en un factor más en pro de la sumisión, ya que ella reconoce debérselo al hombre, "señor y proveedor" de la familia.

Las primeras manifestaciones de protesta frente a este grave estado de cosas surgieron a fines del siglo XVIII, asociadas con la lucha contra los privilegios de la aristocracia. En todo el mundo occidental los representantes de la clase burguesa en ascenso clamaban por "libertad, igualdad y fraternidad" entre los hombres, y no todas las mujeres estaban dispuestas a considerarse menos humanas que sus semejantes del sexo masculino. No podían aceptar que las leyes promulgadas, tomando como base aquellos principios, vedasen a la mujer la participación en la vida política, y mantuviesen su inferioridad dentro de la familia y en el mundo de los negocios.

Como era de esperar, el movimiento feminista naciente tuvo que enfrentar una reacción unánime de escarnio, indignación y violencia. Poco después de la Revolución Francesa, Olympe de Gouges fue decapitada por haber propuesto una Declaración de los Derechos de la Mujer, análoga a la Declaración de los Derechos del Hombre, votada por la Asamblea Constituyente en 1789. En Inglaterra, las ideas contenidas en el libro *Vindication of the Rights of Women*, publicado en 1792, fueron atribuidas a supuestos desvíos de la personalidad de su autora, Mary Wollstonecraft.

Casi cincuenta años después, esas mismas ideas eran defendidas por un grupo bastante numeroso de mujeres pertenecientes a la clase media inglesa.

Sin embargo, la mayoría aún apoyaba declaraciones como ésta, formulada por Caroline Norton: "Las disparatadas y estúpidas teorías desarrolladas por unas pocas mujeres acerca de la igualdad de derechos y de inteligencia no constituyen una opinión generalizada entre las representantes de nuestro sexo. Yo, por lo menos (y estoy segura de que hay millones que piensan en forma análoga), creo en la superioridad natural del hombre, de la misma manera en que creo en la existencia de Dios. La posición natural de la mujer en relación con el hombre es de inferioridad".

#### IGUALDAD FORMAL

Sin embargo, las ideas acerca de la igualdad entre los sexos no fueron de-



**1. Actualmente, las mujeres de casi todos los países son electoras y elegibles. No obstante, su participación efectiva en la vida política es aún muy limitada. Indira Gandhi es una excepción notable, ya que gobierna un país en el que la posición de la mujer sigue siendo de marcada inferioridad. 2. En Israel, en cambio, la discriminación entre los sexos prácticamente no existe, lo que hace que el caso de Golda Meir no tenga nada de excepcional. 3 y 4. Occidentalizada o tradicional, la mujer japonesa sigue siendo delicada y sumisa. 5. Para este jefe khotso de África del Sur, y para sus esposas, las teorías sobre la igualdad entre los sexos y sobre la emancipación de la mujer resultan absolutamente incomprensibles. Aun así, la posición de la mujer en el continente africano está también cambiando y conquistando nuevas posiciones y derechos en su vida, hasta hoy inferiorizada desde siglos. 3**







fendidas exclusivamente por las mujeres. Buena parte de los éxitos alcanzados por el movimiento feminista se debieron a sus alianzas con tendencias o partidos políticos en los que la participación masculina era predominante. En Francia y en Alemania, la lucha por la emancipación de la mujer aparece asociada al movimiento socialista. En Inglaterra, la primera tentativa oficial de obtener del Parlamento el derecho al voto para las mujeres fue hecha por el filósofo liberal John Stuart Mill. En los Estados Unidos el movimiento feminista ganó impulso durante la Guerra de Secesión, como consecuencia de la participación que tuvieron las mujeres en la campaña abolicionista.

Aún con el apoyo de estas "quintacolumnas", el reconocimiento de los derechos de las mujeres fue un proceso lento. En 1919, el Congreso estadounidense les concedió el derecho de votar. Después de la Primera Guerra Mundial, el Parlamento inglés adoptó la misma medida, pero apenas con respecto a las mujeres mayores de treinta años, propietarias o esposas de propietarios. La igualdad política completa sólo fue reconocida en 1928. La mujer francesa tuvo que esperar hasta 1945 para poder elegir a sus gobernantes. Actualmente, las mujeres de la mayoría de los países occidentales gozan de todos los derechos legales conferidos a los hombres. Las excepciones más importantes son las relacionadas con la legislación sobre el casamiento.

¿En qué medida esa igualdad formal corresponde a una igualdad de hecho? En este punto el problema del trabajo femenino vuelve a ocupar un primer plano. Como observa la socióloga brasileña Heleieth Saffioti, "para la mujer, tener un empleo significa —aun cuando esto no siempre llegue al nivel de la conciencia— algo mucho más importante que recibir un salario. Tener un empleo significa participar de la vida en común, salir de la naturaleza para ingresar al mundo de la cultura, y sentirse menos insegura en la vida. Una actividad profesional constituye, por lo tanto, una fuente de equilibrio". En otras palabras, la afirmación de la mujer en términos individuales y sociales sólo se completa en la medida en que ella tiene la posibilidad de determinar sus condiciones de vida a través de su propio trabajo.

Desde este punto de vista, las sociedades occidentales están todavía mucho más próximas, de lo que sería de desear, de las condiciones que impera-





ban en los primeros tiempos del proceso de industrialización. El trabajo femenino sigue siendo subvalorizado, y la mujer sigue estando marginada de las actividades económicas. En general, su trabajo todavía es visto como "secundario" desde el punto de vista de los ingresos de la familia. Para millones de matrimonios, el "orden natural de las cosas" todavía sobrevive: el hombre es el proveedor, y la mujer la mantenida. Las ideas que justifican la supervivencia de la marginación económica de la mujer se basan en una realidad tan simple como innegable: por naturaleza ella está "predestinada" al ejercicio de las funciones de madre y de esposa y, siempre que sea necesario, deberá dejar de lado otras actividades en aras de esta misión.

### DOBLE PAPEL

Los países socialistas tratan de resolver este problema transfiriendo a organismos públicos gran parte de las responsabilidades que tradicionalmente se atribuyen a la mujer dentro de la familia, especialmente en lo que se refiere a la crianza de los hijos. Este tipo de gobiernos valorizan mucho el "doble papel" de la mujer, como trabajadora y como madre de familia, y tratan de crear condiciones adecuadas para que ella pueda cumplir ambas funciones. Ofrecen instrucción y oportu-



nidades de trabajo idénticas a los hombres y a las mujeres, asistencia médica y hospitalaria gratuita, y facilidades como guarderías diurnas, jardines de infantes y escuelas con régimen de semiinternado para los niños más grandes. Aparentemente, estas medidas lograrán suprimir la desigualdad laboral existente entre los sexos.

Desgraciadamente, en el mundo occidental son pocas las facilidades de este tipo que se hallan actualmente al alcance de la mujer que trabaja. ●

1. En la Edad Media la mujer tenía casi la obligación de ser débil y carente de iniciativa. Aun cuando fuese capaz de vencer por sí sola al dragón, debía esperar la ayuda de un valiente caballero. 2. En Inglaterra, en pleno siglo XX, las mujeres aún se ven obligadas a luchar para conquistar el derecho de conducir ómnibus, especie mucho más pacífica de bestias que los dragones medievales, por cierto. El cartelón del medio afirma: "La igualdad de derechos para las mujeres debe ser algo más que un simple slogan".





En la menopausia se producen alteraciones del equilibrio hormonal que provocan cambios físicos, que van desde discretas modificaciones de las líneas del rostro hasta la aparición de arrugas, pelos y aumento de peso.

El Cuerpo Humano

## La verdad sobre la menopausia

La menopausia es una etapa difícil en la vida de toda mujer. Pero su personalidad y la comprensión por parte de los familiares y amigos pueden ayudarla a vencer los sinsabores de este período de transición

**E**l primer amor, el noviazgo, el casamiento y el nacimiento de los hijos representan momentos inolvidables en la vida de toda mujer. Pero hay otros dos acontecimientos que son particularmente significativos para ellas: la *pubertad* y la *menopausia*. La primera marca el comienzo de un período en el que ellas se sienten aptas para procrear y para realizarse como mujeres, en toda su plenitud. La segunda señala el principio de una fase que puede significar el fin de las incomodidades que durante largos años le robaron periódicamente a algunas la alegría de vivir.

En un sentido restringido, menopausia es el momento preciso en que cesan los ciclos menstruales. Pero en sentido más amplio y general significa toda una fase, que puede durar años, y durante la cual tienen lugar cambios fisiológicos y psicológicos complejos. Este episodio es llamado a veces *cambio de vida*. El término médico que desig-

na a este período que se inicia con la menopausia es *climaterio*.

¿Cuándo tiene lugar la menopausia? La vida fértil varía mucho de una mujer a otra, en forma análoga a lo que ocurre con la pubertad; es decir, con el comienzo de la madurez fisiológica, que difiere mucho de una niña a otra. Según parece, a una pubertad tardía corresponde una menopausia precoz, y viceversa. En promedio, la menopausia tiene lugar alrededor de los 45 años de edad, pero un pequeño número de mujeres ya tienen síntomas de la menopausia a los 36 ó 37 años, mientras que otras conservan su capacidad reproductiva hasta casi los sesenta años.

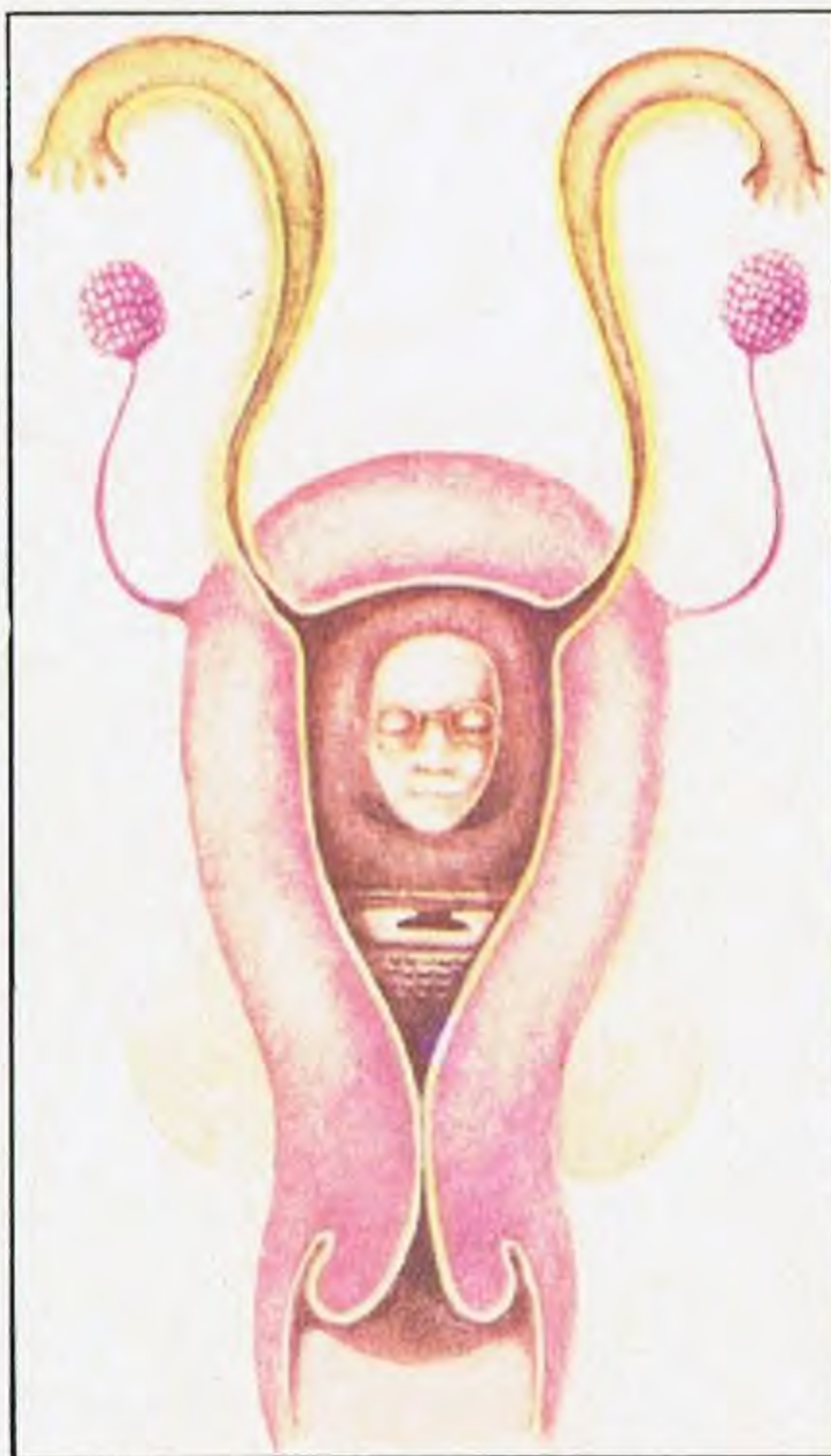
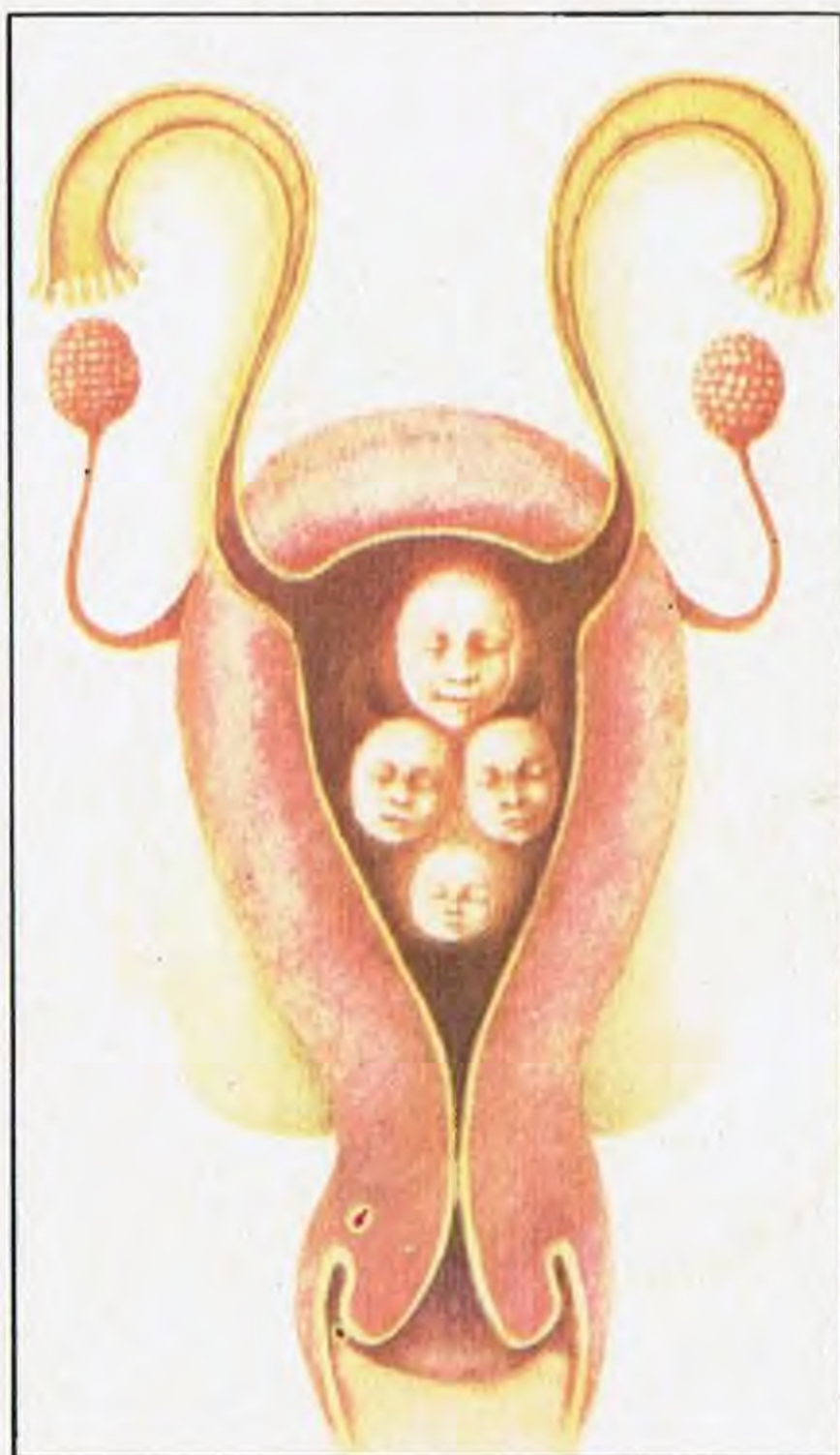
La capacidad de procrear puede, en algunos casos, ir más allá de la época en la que terminan los ciclos menstruales. Hay casos comprobados de mujeres que tuvieron hijos cuando ya tenían más de cincuenta años. No sólo las mujeres tienen un ciclo reproductivo con un principio y un fin bien

definidos. Según parece, algunos hombres atraviesan cambios que se asemejan al climaterio femenino, cuando se acercan a los cincuenta años. Resulta difícil saber con certeza si esos síntomas no tienen una causa exclusivamente psicológica, que poco tiene que ver con las secreciones hormonales.

En realidad, los médicos abrigan aún muchas dudas acerca de esta fase de la vida femenina, principalmente debido a los resultados obtenidos en mediciones de la cantidad de hormonas presentes en la circulación y al examen microscópico de las glándulas internas.

Se sabe que la menopausia tiene lugar cuando se altera la producción de las hormonas hipofisiarias denominadas *gonadotrofinas*. Estas hormonas regulan mensualmente el ciclo, e incluso la producción de óvulos. De acuerdo con las alteraciones experimentadas por estas hormonas hipofisiarias los ovarios se van degenerando, y terminan los ciclos menstruales.





Analicemos las historias de la señora Irene Martínez y de su hermana soltera, la señorita Marta Martínez. Ambas nacieron en la misma ciudad, con dos años de diferencia. Siempre tuvieron temperamentos diferentes. Irene se casó a los 23 años y tuvo muchos hijos. Se dedicó a las labores domésticas, cuidando de su marido y de sus hijos, quienes, a su vez, tenían

muchas atenciones con ella. La vida de Marta fue bastante diferente. Después de completar sus estudios secundarios, inició su carrera como secretaria del director de una gran empresa, y nunca se casó. El trabajo le ocupaba todo su tiempo y le impedía realizar otro tipo de actividades. Ambas se mostraban satisfechas, aproximadamente, hasta el momento de iniciar-

se la edad crítica. Irene no se preocupó mucho con la llegada de la menopausia. Sus hijos, aunque ya adultos, le daban muchas satisfacciones, y ella se encontraba muy atareada preparando el casamiento de su hija. Su marido trabajaba bien, y a Irene le gustaba acompañarlo a reuniones a las que asistían sus compañeros de oficina. Cuando le llegó la meno-

### DESTRUYENDO MITOS

¿Cómo desaparecen las menstruaciones? Muchas mujeres imaginan que esto ocurre después de una hemorragia anormalmente larga o muy irregular. Están completamente equivocadas. Cualquier tipo de hemorragia irregular que tenga lugar a esa edad hace necesario un examen ginecológico completo.

Hay solamente tres maneras en que pueden terminar los ciclos menstruales: las hemorragias pueden dejar de ocurrir en forma súbita; el intervalo menstrual puede volverse progresivamente mayor hasta llegar a la desaparición completa, o, finalmente, el flujo menstrual puede disminuir en intensidad hasta hacerse nulo. Cualquier otra secuencia debe ser consultada con el médico.

Otro punto importante que debe ser tenido en cuenta es la reaparición de las hemorragias después de haber desaparecido por completo. Las pérdidas de sangre que tienen lugar después de

la menopausia son un síntoma muy grave. Frecuentemente, revelan la presencia de un cáncer de útero. Si bien pueden deberse a causas menos graves, siempre es necesario un examen ginecológico completo, porque el diagnóstico precoz es de fundamental importancia en caso de tratarse de un cáncer.

¿Cuáles son las alteraciones que se producen durante la menopausia? Los cambios físicos varían mucho de una mujer a otra. Algunas atraviesan este período serenamente, y sólo experimentan una discreta transformación de los rasgos fisonómicos. Otras, en cambio, presentan un incremento en el número de pelos faciales; aumentan bastante de peso: son atacadas por la artritis; los cabellos se les resecan, y la piel se les arruga mucho. No hay forma de prever cuáles son las mujeres que sufrirán los cambios con mayor intensidad.

Es bien conocido el hecho de que las mujeres se vuelven más propensas a los problemas de las coronarias después de la menopausia. Se cree que las

hormonas femeninas protegen de alguna manera al organismo contra dichas enfermedades. Esto explicaría por qué los hombres tienen problemas cardíacos con mayor frecuencia que las mujeres, hasta que llegan a los 45 años. Superada esa edad, la incidencia de afecciones a las coronarias es igual en las mujeres que en los hombres.

Probablemente, los síntomas más desagradables de este período sean las "llamaradas" de calor, los sudores, las palpitaciones y la depresión psicológica. Estas manifestaciones son bastante comunes y dependen, por lo menos en parte, de las alteraciones hormonales. Esta correlación puede ser claramente comprobada en las mujeres cuyos ovarios han sido retirados quirúrgicamente por alguna razón; presentan dichos síntomas con mayor intensidad. Por este motivo, siempre que les resulta posible, los cirujanos conservan los ovarios cuando hacen una *histerectomía*; es decir, la remoción del útero.

Por otra parte, los mismos síntomas —especialmente la depresión— adquie-





pausia, sólo aumentó un poco de peso y tuvo constipación intestinal y flatulencia. De todas maneras, el caso pasó sin crear mayores problemas, gracias a la comprensión demostrada por su marido y por sus hijos. Su hermana, en cambio, atravesó un difícil periodo. Sus empleadores se fueron a la bancarrota justamente en esa época, y a ella le resultó difícil encontrar

ren una intensidad mínima en las mujeres con una personalidad equilibrada. Parece probable, por lo tanto, que los factores psicológicos desempeñen también un papel importante en la producción de estos desagradables síntomas. Algunos médicos creen que si una mujer imagina que sufrirá mucho cuando le llegue la menopausia, es muy probable que esto realmente ocurra.

Es importante saber que estos síntomas desaparecen invariablemente con el correr del tiempo, y que casi nunca duran más de un año.

### CÓMO ATENUAR LOS SINSABORES

La actitud comprensiva y solícita del marido y de la familia ayudan mucho a la mujer a vencer esta fase. Los sedantes suaves, recetados por el médico, también pueden ser útiles. Si es necesario, se administrarán medicamentos a base de hormonas, con el propósito de suavizar las alteraciones del equilibrio hormonal. Hay indicios de que la

otro buen empleo. La idea de tener que competir con mujeres más jóvenes y atractivas la deprimía mucho. Marta enviaba la vida familiar de su hermana, y empezaba a temer una vejez solitaria. Estas preocupaciones hicieron de su menopausia un periodo aún más difícil. Se volvió irritable y nerviosa. Finalmente, la menopausia pasó, y ambas mujeres se

rapidez de estos cambios vuelve más intensas las "llamaradas" de calor y los demás síntomas.

Aunque parezca extraño, muchas mujeres no son capaces de describir con precisión las mencionadas *llamaradas de calor*. En algunos casos se limitan a experimentar la sensación de que la cabeza y el cuello se encuentran más calientes, sensación que va acompañada por un rubor transitorio de la piel. La sensación puede también extenderse a todo el cuerpo. En general, dura un par de minutos y luego desaparece. En casos más desfavorables, puede mantenerse hasta media hora y repetirse varias veces al día. Con frecuencia, las sofocaciones de calor se presentan acompañadas por una transpiración excesiva.

La depresión, la ansiedad y otros trastornos dependen del estado psicológico de la mujer. Solamente un pequeño número de ellas necesitan la asistencia de un psiquiatra. Los problemas suelen aparecer cuando el marido actúa con indiferencia o con into-

recuperaron. Irene juega ahora al golf y se reúne con sus amigas. Marta consiguió un buen empleo con dedicación parcial, y empezó a colaborar como asistente en obras sociales, llenando con estas actividades su tiempo libre. Los días difíciles han sido totalmente superados. Su vida cobró nuevos incentivos y estímulos, sin preocupaciones ni problemas deprimentes.

lerancia; cuando la mujer tiene hijos adolescentes "difíciles" o, en el caso de la mujer soltera, cuando no se siente satisfecha con el trabajo que realiza.

La menopausia no significa de ninguna manera el fin de la vida sexual de la mujer. Las investigaciones médicas revelaron la existencia de muchos matrimonios mentalmente equilibrados, que seguían manteniendo relaciones sexuales hasta una edad muy avanzada (en algunos casos, hasta los ochenta años). Si bien los órganos genitales femeninos experimentan algunas alteraciones durante la menopausia, éstas no interfieren de ninguna manera en la capacidad de mantener y de apreciar la actividad sexual. La mujer debe recordar que puede quedar embarazada aún después de haber cesado las menstruaciones. Esta posibilidad, en general, no dura más que un año. Este aspecto puede favorecerla, permitiéndole llevar una vida sexual con menos preocupaciones, lo que reportará inesperados beneficios tanto para la esposa como para su marido. ●



## Agotamiento nervioso

A veces, cuando el mundo entero parece estar en nuestra contra, es difícil mantener el equilibrio. Para algunas personas, esto se vuelve imposible, y la situación los lleva a sufrir un agotamiento nervioso

**E**n el mundo moderno, las personas viven a un ritmo acelerado. Los periódicos casi siempre están llenos de historias de intelectuales o de artistas que han sido víctimas del agotamiento nervioso. Sin embargo, no es necesario ser famoso ni socialmente importante para llegar al agotamiento nervioso. En casi todas las familias encontramos por lo menos una persona que necesita tratamiento para evitar que sufra una crisis de esta naturaleza.

La expresión *agotamiento nervioso* no es de origen científico, y no define ninguna enfermedad específica desde el punto de vista médico. En rigor, se trata de una manera delicada y socialmente aceptable de decir que alguien está afectado por una enfermedad mental. Usada en esa forma indeterminada, la expresión incluye una amplia variedad de anomalías mentales. Puede significar, por ejemplo, el estado de gran ansiedad que afecta a un paciente durante las dos o tres semanas posteriores a un violento accidente automovilístico; la depresión que provoca la muerte de un ser querido, o un estado de excitación permanente y de actividad excesiva. Cada una de estas variedades de agotamiento nervioso produce perturbaciones mentales particulares, y exige un estudio individual del caso, tanto para poder hacer un

diagnóstico correcto, como para acertar con el tratamiento adecuado.

El uso del adjetivo *nervioso* o *nerviosa* puede sugerir la existencia de algún defecto físico en los nervios periféricos o del sistema nervioso en general. Sin embargo, no se trata de eso: la palabra *nervioso*, en la expresión *agotamiento nervioso*, se refiere al aspecto *emocional* o *mental*, y no a una lesión orgánica de los nervios.

### DOS TIPOS DE DEPRESIÓN

La definición de agotamiento nervioso puede ser extremadamente limitada si consideramos solamente las perturbaciones mentales en que los síntomas clínicos más notables son los cambios en el *humor* y en las *relaciones afectivas*. De estos desórdenes afectivos, el más importante es la *psicosis depresiva*, llamada también depresión grave. Hay muchas circunstancias en las que el individuo tiende a sentirse deprimido, como por ejemplo después de fracasar en un examen universitario o de ser rechazado en un empleo que le interesaba conseguir. También es normal que una persona se sienta deprimida luego de una gripe o de una enfermedad más grave; después de divorciarse, o en el período que sigue a la muerte de un ser querido. En este

último caso, el estado depresivo puede durar mucho más tiempo. No obstante, si la depresión se prolonga demasiado —si una hija, por ejemplo, aún llora y lamenta desesperadamente la muerte de su madre, rehusándose a salir de la casa, nueve o diez meses después de haberla perdido—, entonces el cambio en el humor no es normal.

La enfermedad mental resulta aún más evidente si la depresión ocurre en ausencia de causas exteriores obvias, en una persona que hasta entonces era emocionalmente estable, y si persiste durante mucho tiempo.

Los médicos que estudian las enfermedades mentales generalmente establecen una distinción entre las depresiones *exógenas* y las *endógenas*. Esto es importante porque la evolución de la enfermedad y la respuesta del paciente al tratamiento difieren sensiblemente en las dos formas de depresión. En la exógena, la perturbación afectiva está claramente relacionada con problemas psicológicos de la personalidad del paciente y con la forma en que éste responde a los problemas externos y a las situaciones tensas. La historia familiar revela frecuentemente una preparación inadecuada para enfrentar las dificultades propias de la vida. Otros miembros de la familia —se comprueba casi siempre— experimen-



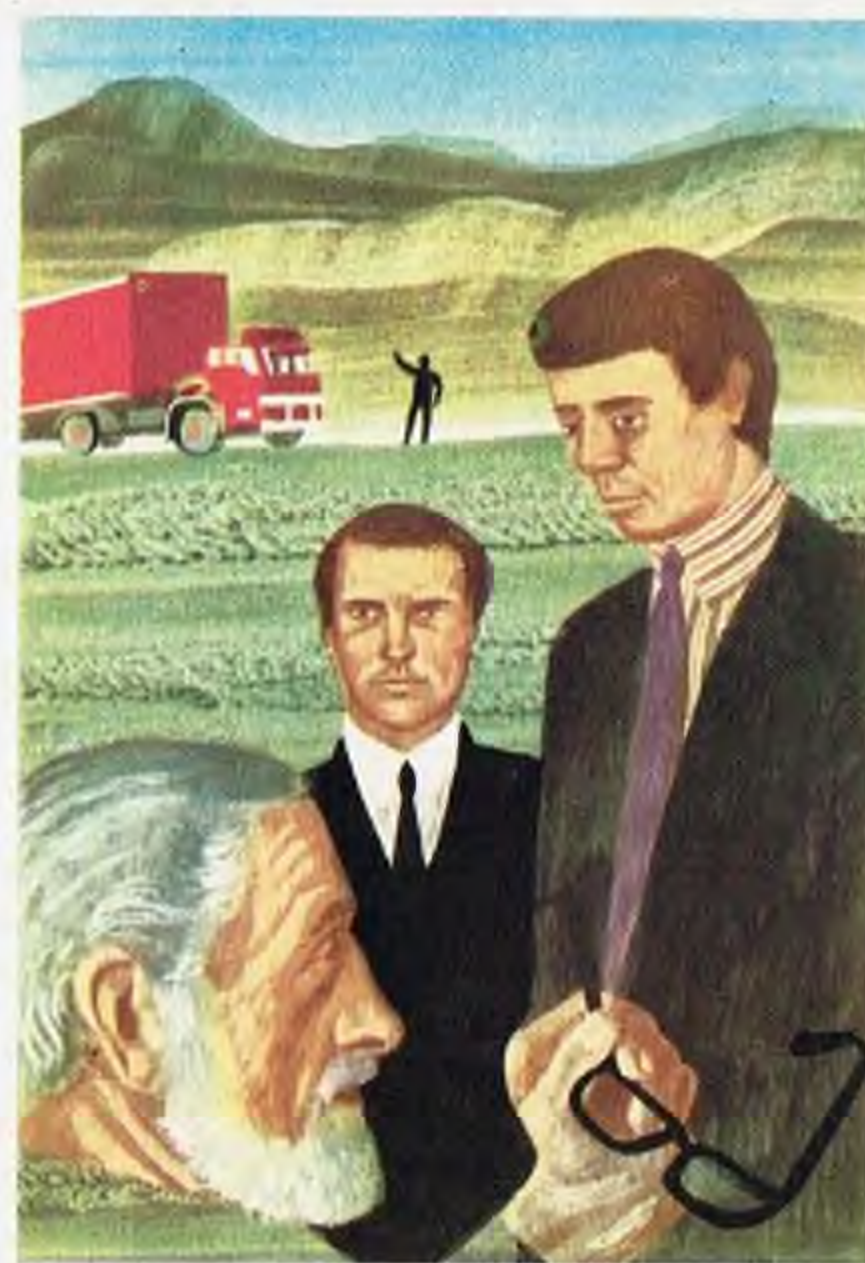
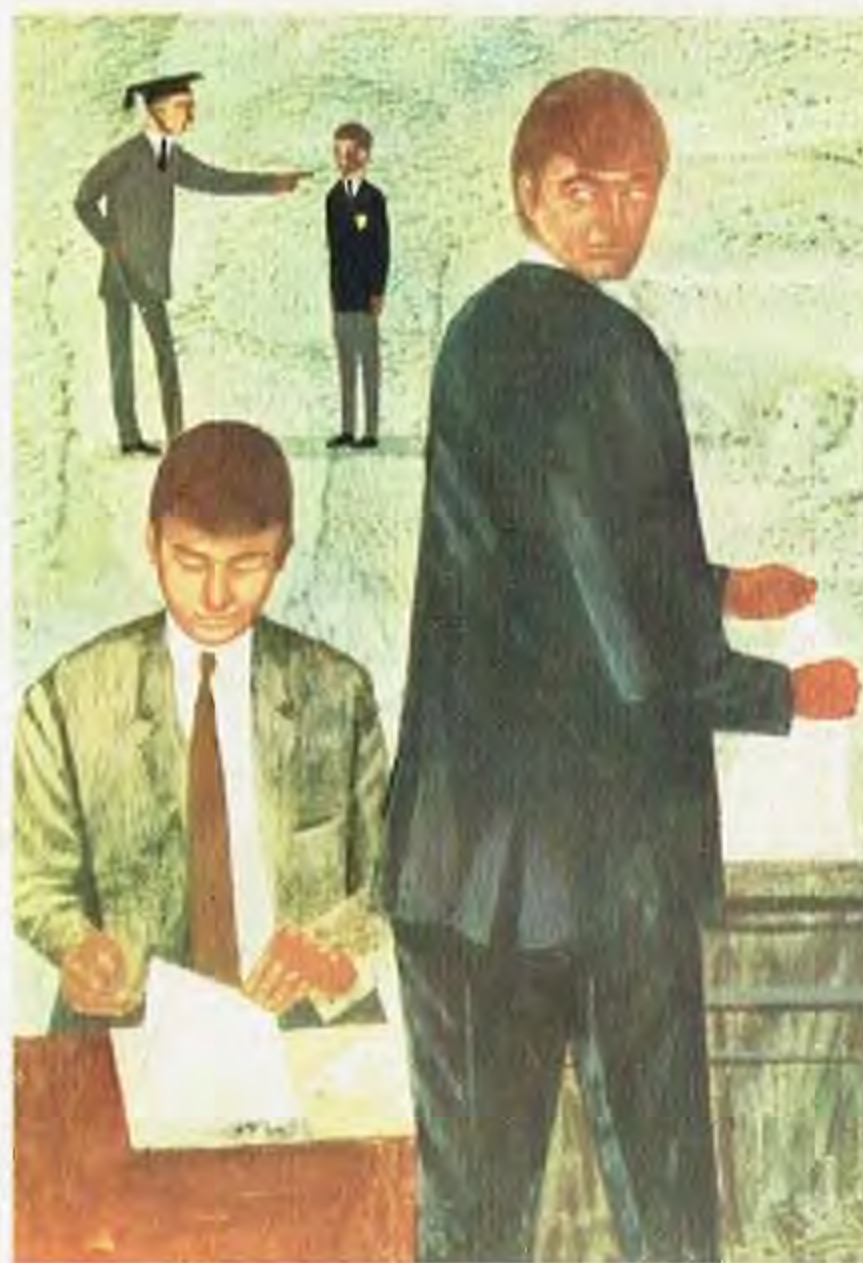
**Cuadro típico de un caso de agotamiento nervioso: señora X, 39 años. Vida familiar feliz en el seno de una familia obrera. Los hermanos mueren en la guerra y poco después mueren ambos padres. Ella se emplea como vendedora en un comercio pequeño, y se casa a los dieciocho años. Tiene tres hijos y vuelve a quedar embarazada; esta vez con gemelos. Se muestra muy deprimida durante la gravidez, y discute constantemente con el marido. Toma píldoras para dormir e intenta suicidarse con ellas. Durante doce semanas se somete a un tratamiento electroconvulsivo en un hospital. Una vez recuperada, vuelve al trabajo, pero poco después tiene una recaída. Empieza a robar artículos pequeños en los negocios. Finalmente, rompe un escaparate y ataca a un desconocido. Pasa dos meses internada en un hospital para recibir tratamiento psiquiátrico. En adelante se ve obligada a seguir tomando drogas antidepresivas, pero puede recaer...**







He aquí otro cuadro clínico de un caso de agotamiento. El señor Y, de 26 años, tuvo una vida familiar satisfactoria durante la infancia. En el colegio fue un alumno excelente, pero luego lo expulsaron por robar el automóvil del director. Empezó a trabajar a los dieciocho años, pero un día desapareció del empleo. Una semana después se comprobó que había llevado consigo mercaderías por una suma bastante importante. Para huir hizo "auto-stop" a un camionero, pero éste sospechó de él, y lo denunció a la policía. Las autoridades lo aprehendieron y fue sometido a un examen psiquiátrico, en el cual el psiquiatra diagnosticó un principio de esquizofrenia. El tratamiento se inició con drogas y psicoterapia. El paciente se fue recuperando, y terminó en condiciones de regresar a su casa y al trabajo. Aún toma drogas y hace una visita semanal al psiquiatra. La enfermedad parece estar bajo control. De todas formas, todavía no puede considerarse que su cura ya es definitiva y total.



taron períodos de depresión. A pesar de ello, en muchos casos los factores hereditarios no son los responsables.

Esta forma de depresión puede incidir a cualquier edad. Los adolescentes, los matrimonios jóvenes con dificultades financieras y las madres faltas de experiencia que tienen hijos pequeños figuran entre las víctimas más vulnerables.

Los factores psicológicos que producen una depresión en gente de más edad a veces son producto de años y años de insatisfacción. Ejemplos: el empleado responsable y fiel, que siempre se ve postergado en los ascensos, o la mujer que mantiene relaciones desde hace mucho tiempo con un hombre casado que no se puede divorciar.

La depresión exógena se manifiesta no sólo a través de un sentimiento de tristeza y de abatimiento, sino también por una falta de iniciativa y por una irritabilidad extrema. También pueden presentarse síntomas de ansiedad. El paciente tiene dificultades para dormir y su sueño es intranquilo. Durante el día, su trabajo se vuelve menos eficiente y su capacidad de concentración se muestra reducida. El apetito disminuye también, se produce una pérdida de peso y, si la depresión se agrava, pueden manifestarse impulsos autodestructivos e intentos de suicidio.

La evolución de una depresión exógena depende, en cierta medida, de las circunstancias que la provocaron. Ejemplo: si el empleado al que hicimos referencia antes termina siendo ascendido, es probable que mejore rápidamente. Si la causa no desaparece

—por ejemplo si se trata de la pérdida de un brazo o de la muerte de un familiar querido— la recuperación será, en cambio, mucho más lenta.

#### EL SUICIDA: HABLA Y HACE

La forma de tratar las depresiones puede ser profundamente afectada por el riesgo de que el paciente se suicide. Si éste habla de suicidarse, la posibilidad de que intente hacerlo es muy grande, contrariamente a lo que piensan muchas personas. Si ya ha intentado matarse, o si se han registrado intentos de suicidio dentro de los miembros de la familia, el peligro es bastante grande. En los casos de personas deprimidas que viven aisladas socialmente, los riesgos son aún mayores en las fases agudas de la depresión. En situaciones de este tipo, el tratamiento deberá incluir invariablemente la internación en una clínica u hospital.

La psicoterapia exige que el médico se aboque al estudio de los problemas y de las dificultades que experimenta el paciente, tratando de relacionar sus pensamientos y acciones con las circunstancias que desencadenaron la enfermedad. El médico podrá luego indicar al paciente la forma y los medios de alterar dichas circunstancias o de adaptarse a las pérdidas o a los cambios. Los asistentes sociales, terapeutas y enfermeras pueden también ayudar al paciente a recuperarse y a evitar nuevas crisis. La terapia por medio de drogas incluye el uso de píldoras contra el insomnio, de sedantes o de antidepressivos, siempre de acuerdo con el

grado de la apatía o de la ansiedad.

En la depresión endógena, el cambio en el humor parece "salir de la nada"; es decir, que se presenta sin que haya un factor externo que pueda ser relacionado con la depresión. El paciente, que antes llevaba una vida normal y que le gustaba trabajar y divertirse, empieza a mostrar falta de energía y de iniciativa. Pierde interés en su trabajo y en sus *hobbies*. La mujer que era una buena ama de casa se vuelve apática y abandonada. El paciente se queja a veces de que se olvida de las cosas y frecuentemente trata de "dejar para mañana" la solución de sus problemas más importantes. Le costará dormirse y se despertará muy temprano por la mañana, aun sin necesidad. El interés por el sexo disminuirá sensiblemente y en las mujeres puede hasta llegar a faltar la menstruación.

#### IDEAS DE CULPA Y ALUCINACIONES

La habilidad y la confianza en sí mismo se van deteriorando, y el paciente observa que los síntomas se vuelven cada vez más evidentes por la mañana, disminuyendo a medida que el día avanza. En las formas más suaves de depresión endógena, a veces el paciente no reconoce que está deprimido y admite solamente uno o más de los síntomas —ausencia de menstruación, insomnio, falta de energía— y exige al médico que concentre su atención en esos síntomas. Solamente cuando todo el cuadro es observado en conjunto, la naturaleza depresiva de la





enfermedad se presenta más clara.

En la forma más severa de depresión endógena, la melancolía y el desánimo están presentes. Los pensamientos se vuelven confusos, las ideas escasas, y su manifestación se produce muy lentamente. El comportamiento se altera: las acciones significativas son pocas y el movimiento se ve retardado. El paciente pierde el apetito y se deja dominar por la ansiedad.

Síntomas mentales más serios aparecen en los casos severos, como por ejemplo sentimientos de culpa y de autoacusación. El paciente se ve a sí mismo como un pecador que no merece el respeto de la familia. La autocrítica desmedida puede llevarlo a sacar la conclusión de que la única salida viable es su propia destrucción. Si la persona deprimida está pasando por una fase de inactividad, es probable que las ideas de suicidio no sean llevadas a la práctica, pero el peligro aumenta si la agitación y la ansiedad sobrevienen y la actividad del paciente se acrecienta.

La sensación de que están hablando mal de él, de que lo vigilan constantemente, o de que evitan su compañía, hace que la *paranoia* se sume a los otros síntomas. Hay casos en los que se producen *alucinaciones*.

La psicosis depresiva puede presentarse a cualquier edad, pero la incidencia es mayor alrededor de los treinta años.

La enfermedad puede ser parte de un ciclo *maníaco-depresivo*, en el que el estado de ánimo pasa de la hiperactividad y la excitación a la apatía

y a la depresión. Algunos casos están relacionados con la gravidez o con el parto, denominándose entonces *depresión puerperal*. La depresión endógena es influida por factores hereditarios. Si los padres la padecen, hay una probabilidad del 10% de que la enfermedad se manifieste también en los hijos.

Las perspectivas de cura generalmente son buenas, y muy frecuentemente la mejoría es espontánea. El tratamiento con drogas puede reducir el tiempo de recuperación de meses a semanas. Los pacientes con personalidad inestable, paranoia o arteriosclerosis, se recuperan más lentamente. Pero el tratamiento no impide el retorno de la enfermedad.

#### REMEDIOS, SHOCKS, OPERACIONES

El tratamiento de la depresión endógena se lleva a cabo con mayor facilidad en la propia casa del paciente y en su propio medio social. Allí, lo que podríamos llamar "equipo psiquiátrico" lo ayuda a vencer la enfermedad.

Dicho equipo incluye el médico de la familia, el psiquiatra, sus asistentes, los miembros de la familia del paciente y los integrantes de su grupo social. Los médicos suministran orientación y apoyo, así como también las drogas necesarias (tranquilizantes o estimulantes). El insomnio puede ser combatido con píldoras; pero el peligro de que el paciente las tome para suicidarse hace aconsejable la prescripción de drogas que no produzcan efectos vio-

lentos, aun en el caso de que se usen en exceso.

Con el descubrimiento y el empleo de drogas antidepresivas, el tratamiento conocido como *terapia electroconvulsiva* va empleándose cada vez menos en los casos de depresión endógena. No obstante, todavía sigue siendo útil como primer paso en el combate a las formas más severas de depresión.

La terapia electroconvulsiva se experimentó originalmente con los esquizofrénicos. Más tarde se usó en los casos de perturbaciones del ánimo, y dicha técnica revolucionó el tratamiento de la depresión endógena (por lo menos hasta la aparición de drogas eficaces). Al igual que las drogas, el *electroshock* no impide la recidiva de los ataques. Todavía no se sabe por qué la inducción de convulsiones provoca la recuperación del paciente.

Actualmente, si las drogas y el *electroshock* (o una combinación de ambos recursos) fracasan en el tratamiento de una depresión endógena, ciertos pacientes cuidadosamente seleccionados pueden ser sometidos a intervenciones quirúrgicas del cerebro. En el futuro, el tratamiento de la forma de agotamiento nervioso conocida como depresión incluirá, seguramente, nuevas drogas que impidan el regreso de la enfermedad. Hay indicios que permiten suponer que el carbonato de litio puede llegar a ser el primero de estos medicamentos preventivos. De confirmarse estas teorías alentadoras, podríamos aseverar que los días de vida que le quedan a la depresión estarían irremediabilmente contados. ●



## Tener cinco años

Cuando llega a los cinco años, el niño empieza a demostrar mayor interés por el ambiente en que vive que por su mundo de fantasías, y trata de ir adaptándose a la realidad

**A** los cinco años, el niño empieza a salir del ambiente doméstico para hacer incursiones cada vez más profundas en la vida social. Empieza a ir a la escuela, donde tal vez el aprendizaje más importante sea la convivencia con gran número de personas: niños de su misma edad y adultos que ejercen una autoridad algo diferente de la de los padres. El niño comienza a aprender a "negociar" con estas personas y, al mismo tiempo, experimenta una expansión mucho más pronunciada de sus valores intelectuales en un mundo cada vez más suyo.

Al llegar a los cinco años, toda niña ha logrado ya significativos progresos en su desarrollo físico y mental. Probablemente, ya habrá superado algunas crisis, como la del sarampión y la de la varicela. Su cuerpo ya tiene aproximadamente unos dos tercios de la estatura que alcanzará en la edad adulta, ritmo de maduración que es algo más intenso que el que se observa en los varones. En promedio, un niño de cinco años ya superó el metro de estatura, y hasta es posible prever cuánto más crecerá.

A partir de ahora, el crecimiento ya

no será tan rápido como antes. También el peso se encuentra relativamente estabilizado, excepto cuando tiene alguna enfermedad. Entonces se presentan algunas variaciones ocasionales, un tanto bruscas y cambiantes.

Las aptitudes físicas y la coordinación ya están bien desarrolladas: Beatriz corre y sube escaleras con destreza, salta a la cuerda y controla razonablemente bien el lápiz. No obstante, en algunas tareas revela aún la graciosa falta de maña infantil (por ejemplo, cuando trata de abotonarse las ropas o pretende lanzar lejos una pelota).



El jardín de infantes constituye una importante novedad para muchos niños de cinco años. 1. Beatriz parece estar muy concentrada en la tarea de abrocharse los zapatos para estar impecable en su primer día de clase. 2. Los preparativos la mantienen ocupada durante mucho tiempo. Como ya ha aprendido a vestirse y a peinarse —orientada y aconsejada por la madre—, no es extraño que pase largo tiempo frente al espejo. Más adelante, su uniforme escolar ya no le despertará tanto interés como ahora; pero el primer día que lo usa, detalles como la corbata roja son para ella motivo de orgullo. Al imitar a su madre, es probable que a los cinco años ya revele ser algo vanidosa y presumida. 2







3



4



5

3. La flamante cartera de cuero brillante despierta la admiración de su hermanito. Beatriz empieza a experimentar el orgullo de poseer objetos y toma conciencia de que éstos le pertenecen. 4. Antes de salir para la escuela, juega algunos minutos con su hermano. En contraste con la actitud competitiva que demostraba un año antes, Beatriz empieza a asumir ahora el papel protector de hermana mayor. 5. Al volver de la escuela, ella le "lee cuentos" al pequeño. Con el estímulo que le brindan los padres, Beatriz está aprendiendo a leer. No obstante, la lectura puede resultar una tarea difícil para otros niños de cinco años, que no son estimulados o que no tienen aún la capacidad suficientemente desarrollada para aprender tan pronto.

### MÁS ALLÁ DE LA MITAD DEL CAMINO

Mucho de lo que el niño es capaz de hacer cuando llega a los cinco años, refleja los hábitos y los patrones de comportamiento de la familia. En los hogares donde se cultiva la música, algunos niños de esa edad ya saben cantar afinadamente. Como los familiares de Beatriz practican deportes acuáticos, ella sabe nadar. Cuando los padres dan ejemplos y orientación adecuados, el niño siempre termina desarrollando alguna habilidad.

Esto no significa que el aprendizaje en la casa sea indispensable, pero sí es

aconsejable. Aun cuando la familia no le proporcione suficientes estímulos y entrenamiento, una vez que ingresa a la escuela, el niño normal casi siempre termina alcanzando a sus compañeros.

Muchos psicólogos sostienen que, a los cinco años, el niño ya superó la mitad del camino que lo conduce a alcanzar la plena inteligencia del adulto. De hecho, el aprendizaje del lenguaje y de las actividades que rodean al niño ya ha sido asimilado en sus conceptos básicos.

La forma en que los niños de esta edad piensan y aprenden ha sido objeto de profundos estudios. Los trabajos más destacados en este campo son los





1



2



3

del psicólogo suizo Jean Piaget. Sus investigaciones indican que Beatriz, por ejemplo, ya superó el período del aprendizaje sensorial, que es la fase de la exploración del ambiente a través de los ojos y de las manos. Pero todavía le faltan unos dos años para que pueda pensar en términos abstractos y en forma sistemática.

Un año antes —es decir a los cuatro—, Beatriz empezó a examinar los hechos dentro de los límites de su experiencia inmediata. Su mente ya los clasificaba y los comparaba. En sus dibujos, los niños de cinco años representan lo que ellos *saben* que existe, y no solamente lo que ellos *ven* en el momento de dibujar. De esta forma, la

parte superior de la cabeza de un hombre puede transparentarse bajo el dibujo de la copa de su sombrero.

#### ANTES DE LA ABSTRACCIÓN

Como tantos otros niños de cinco años, Beatriz comprende el mundo desde puntos de vista aislados, que generalmente se hallan estrechamente relacionados con ella misma. Sus explicaciones pasan de una situación específica a otra, sin formular reglas generales y sin detenerse en contradicciones.

La mayoría de los niños de cinco años no son capaces de retener más de una relación en forma simultánea.

Pueden comparar dos objetos, pero encuentran difícil extender la comparación a un tercero. Si se les pide que alineen por orden de tamaño creciente un grupo de objetos diversos, no conseguirán establecer de inmediato una serie correcta.

La relación de una parte con el todo les resulta particularmente difícil de comprender. Beatriz entiende las relaciones personales que existen entre los miembros de su familia, pero solamente dentro de un esquema básico con el cual ella se halla familiarizada: papá, mamá y hermanos. Las cosas se complican cuando se trata de evaluar correctamente el papel del primo en relación con la unidad de la familia.





4

## ANIMISMO

Beatriz no distingue muy bien las acciones humanas de los fenómenos naturales. Tal vez imagine que puede hacer llover de la misma manera en que hace salir agua de un grifo. Por un mecanismo mental común, es probable que ella atribuya caracteres humanos a los objetos: "El automóvil anda porque él así lo quiere".

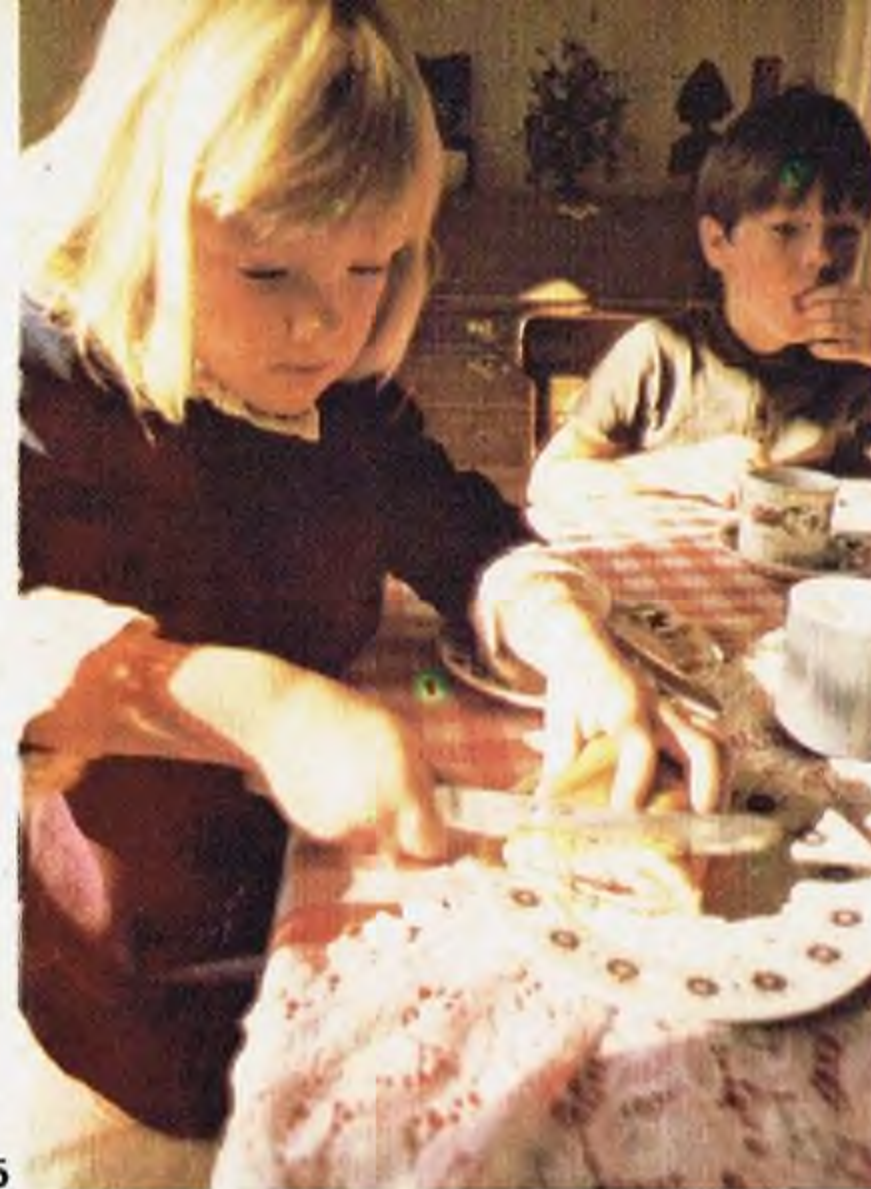
Beatriz está tan acostumbrada a creer que sus padres lo saben todo, que no comprende cómo puede ser que la madre ignore lo que almorzó en la escuela, o cuál es el nombre de cada una de sus compañeras.

La ignorancia infantil no siempre se

trasluce a primera vista. A los cinco años, un niño ya sabe preguntar qué hora es, en qué día de la semana está, y aparenta tener una noción de los números y de las operaciones aritméticas elementales, haciendo referencia a innumerables hechos que ha aprendido a través de conversaciones. Sin embargo, la mayor parte de estos juicios son "charlas de loro", es decir, simples repeticiones, y no juicios elaborados. Ésta es una fase experimental en la que el niño va asimilando el vocabulario y conceptos de los adultos.

## LA CONVIVENCIA SOCIAL

Desde el punto de vista social, el



5

1. Beatriz encuentra verdadero placer en pasear por los alrededores de su casa, mirando los escaparates de los comercios vecinos. Sin embargo, estas "expediciones" ya no la atraen tanto como hace un año. 2. Su estatura indica un desarrollo normal (en rigor, es probable que sea un poco más alta que otros niños de su edad). 3. Si bien su interés está dirigido fundamentalmente hacia las cosas que le son familiares, las experiencias nuevas siguen resultándole atractivas. En esta visita a la confitería, Beatriz tiene la oportunidad de elegir un nuevo tipo de dulce. Las novedades con las que se enfrenta a diario en la escuela contribuyen a estimular su curiosidad. 4. A la hora de la merienda, Beatriz y sus amiguitos probablemente demuestren tener mucho apetito, después de un día pleno de actividades en la escuela. A veces, ellos imitan los modales educados de los adultos y se muestran gentiles entre sí. 5. Manejar un cuchillo todavía constituye un desafío para ella, pero pone todo su interés y la mayor preocupación en dominar esta habilidad.

niño de cinco años ya ha superado la fase de dependencia especial en relación con la madre. La tendencia freudiana de competir con el progenitor de su mismo sexo por la atención del otro también ha empezado a declinar. Ahora comienza una tentativa opuesta: de identificación con el progenitor de su mismo sexo. Beatriz imita los modales y el lenguaje de la madre (como su hermano copia los del padre).

En lo que se refiere a otros niños de la misma edad, se inicia el proceso crucial de aprender a cooperar y de abandonar el egocentrismo en las competencias. El progreso en este campo resulta bastante lento. En algunos casos lo es tanto, que hay individuos que





1



2

1 y 2. En actividades como las de trepar por estructuras de caños, Beatriz demuestra tener un control muscular bien desarrollado. A pesar de ser una niña activa, sus movimientos son un poco más moderados de lo que eran un año antes. 3. Cuidar animalitos es un aspecto fascinante del mundo en el que vive el niño de cinco años. Llevarles comida —como en este caso el conejo— les produce inmenso placer. A pesar de que estas diversiones la atraen, Beatriz rara vez se ocupa de ellas durante mucho tiempo. La atención de los niños es muy dispersa y variada, y al poco tiempo se canaliza hacia otros objetivos o cosas, con mucha facilidad.

llegan a la edad adulta sin haberse adaptado plenamente a las reglas básicas de la convivencia social: respetar los sentimientos ajenos, sus derechos y puntos de vista.

Beatriz ya juega a las escondidas y a algunos otros juegos simples. Estas actividades requieren obediencia a principios como la aceptación de la derrota y el sometimiento a ciertas reglas. Para el niño de cinco años, las reglas son imperativos absolutos como los de la naturaleza, y no el resultado de un acuerdo mutuo: "¡Tú no puedes jugar así!". Y punto. Por extensión, en cuestiones de moralidad también es absolutista y no tiene en cuenta los motivos:



3

romper una taza accidentalmente es más censurable incluso que romper una intencionalmente. Al mismo tiempo, es mucho más reprobable mentir a un adulto que a otro niño.

Beatriz, como tantos otros niños de su edad, se muestra siempre muy interesada en la rutina doméstica, y el relativo dominio de algunas habilidades le hace sentirse más segura dentro de dicho marco. Durante las comidas, ya sabe manejar el tenedor; pero el uso del cuchillo aún le plantea problemas.

A Beatriz le encanta ayudar a su madre en las tareas domésticas, y siempre se muestra dispuesta a aceptar responsabilidades como la de poner la mesa.

Cuidar un bebé tiene para ella un atractivo especial. Sin embargo, es muy común que Beatriz —al igual que todos los niños y niñas de su edad— deje incompletas sus actividades, porque su atención dispersa poco tarda en volcarse hacia otra cosa.

Con la ayuda de los padres o de niños mayores, Beatriz aprendió a hacer incursiones, sin alejarse mucho de su hogar. Es capaz de ir sola hasta la plaza cercana, o visitar a sus amiguitos del vecindario. Le encanta hacer compras.

#### EL MUNDO ESCOLAR

Muchas de las cosas que Beatriz ya





4. Beatriz se cepilla los dientes con cierta regularidad; pero el hábito todavía no está definitivamente establecido. Además, la operación puede ser llevada a cabo con cierta negligencia, si la niña se encuentra distraída. 5 y 6. En general, ella acepta sin protestar la orden de ir a la cama, sobre todo si ha tenido un día lo suficientemente activo. A muchos niños les gusta que la madre les haga compañía y les lea algunas historias. Cuando la madre se retira de la habitación, la presencia de un juguete favorito a su lado puede servir para conferir al pequeño una sensación de seguridad aun cuando se encuentre solo.

ha aprendido harán más sencilla su adaptación a la escuela. Ya puede controlar su vejiga y sus intestinos (sólo un 10 % de los niños de esta edad aún se orinan mientras duermen). Ella ya sabe también cuáles son sus cosas, ya se trate de su ropa o de los materiales escolares. La siesta de la tarde ya puede ser suspendida, aunque esto hace que regrese a su casa muy cansada.

En las tareas escolares va desarrollando, entre otros atributos, la coordinación que le permite perfeccionar sus dibujos. Sus intentos por escribir no son todavía nada más que garabatos un tanto desordenados. El estímulo que recibe en casa ya le ha despertado

un razonable interés por los libros, y por eso pide que le lean historias.

Como otros niños y niñas de su edad, Beatriz parece preferir historias relacionadas con la realidad infantil y chistes simples, especialmente si incluyen elementos sorprendidos. Naturalmente, las situaciones descritas deben ser sencillas y explícitas, porque de lo contrario no advertirá el sentido humorístico.

El tiempo aún no tiene mucho significado para Beatriz. Ella tiene cinco años y se halla muy ocupada viviendo el presente. Sin embargo, la idea de la naturaleza transitoria de su edad no está totalmente fuera de su capacidad

mental. Para ella, el futuro es más una proyección del pasado que del presente y Beatriz ya empieza a tener alguna noción del pasado, mostrando a veces sorprendentes toques de nostalgia.

Tal es lo que ocurre en los momentos en que, inesperadamente, busca arrellanarse en el regazo de su madre, para que le cuente anécdotas de cuando era más pequeña. Tal vez para Beatriz esto no sea más que una historia realista, como las que le relatan a la hora de dormir; pero de todas maneras sabe que la protagonista es ella. Así comprende que no siempre tuvo cinco años, y se prepara para vivir la realidad de tener más en el futuro. ●



## Protesta de masculinidad

En una sociedad en la que los hombres constituyen una casta privilegiada, muchas personas se rebelan contra la clase dominante. Este comportamiento es lo que llamamos "protesta masculina"

**E**n marzo de 1972, el Congreso de los Estados Unidos aprobó una enmienda constitucional que otorga a todas las mujeres del país derechos y deberes iguales a los de los hombres. Dicha enmienda, que será la 27ª y que entrará en vigencia alrededor de 1979, fue ratificada por los cuerpos legislativos de por lo menos dos tercios de los Estados de la Unión. Al entrar en vigencia la nueva enmienda constitucional, una gran cantidad de leyes federales y estatales deberán ser modificadas. Las mujeres no tendrán más derecho a pensión en caso de divorcio, ni preferencia alguna para la tutela de los hijos. Es probable que hasta se las reclute para cumplir con el servicio militar, aunque para ejercer funciones compatibles con sus características anatómicas y fisiológicas. Por otra parte, tendrán acceso a un número mucho mayor de ocupaciones profesionales. Ningún empleador podrá ofrecer vacantes para "señoritas" o para "hombres", a menos que la naturaleza de la función sea incompatible con las características físicas *individuales* de las candidatas.

En un primer análisis, se puede pensar en este acontecimiento como en un fenómeno socioeconómico típico de los Estados Unidos, pero no es así. Dicho país es el líder mundial en el campo de las sociedades industriales. Por encima de diferencias ideológicas del tipo de las que llevan a la confrontación capitalismo versus socialismo, la industrialización y la urbanización acarrean problemas individuales y sociales que son comunes a todas las naciones. Cierta grado de conductismo y de uniformidad en las costumbres y en los hábitos de consumo, por ejemplo, son imprescindibles para hacer posible la producción en masa. Para poder fabricar millones de artefactos electrodomésticos iguales, por ejemplo, es necesario que dentro del mercado impere una preferencia en relación con el modelo ofrecido.

Por la posición de vanguardia que ocupan, se puede admitir que los Estados Unidos tengan que resolver pro-



blemas que *aún* no llegan a afligir a otras naciones.

En el caso de la mayor participación social de la mujer, con derechos y deberes más amplios, es posible notar una tendencia que se irradia desde los Estados Unidos hacia todo el mundo. Ciertas ocupaciones profesionales, como la de secretaria ejecutiva, son de inspiración netamente estadounidense.

Bajo algunos aspectos, hay países más adelantados que los Estados Unidos. En la Unión Soviética, las mujeres constituyen cerca del 50 % de la fuerza laboral; en los Estados Unidos, apenas si llegan a ser un tercio.

De todos modos, se advierte en todo el mundo una aceleración en la tendencia hacia la emancipación femenina. Las costumbres ya no las oprimen tanto: una estadística de 1972 revela que el 40 % de las jóvenes estadounidenses tienen experiencias sexuales antes de los veinte años, y que apenas un 30 % llegan vírgenes al matrimonio. El respeto a la virginidad, una costumbre de la sociedad occidental dominada por los hombres, está en declinación. Esta tendencia halla una cierta oposición entre los miembros de las generaciones anteriores, pero es aparentemente irresistible e irreversible.

### LA "PROTESTA DE MASCULINIDAD"

No siempre fue así. Unos sesenta años atrás, la resistencia a la sumisión por parte de algunas mujeres era considerada en Europa como una anomalía evidente, y como una subversión del orden natural de las cosas.

Para Freud, el interés que algunas mujeres mostraban en violar la tradición y en incursionar en campos "típicamente" masculinos, se originaba en una secreta envidia del pene (com-

**Elizabeth I y la famosa espía Mata Hari (abajo) usaron sus atractivos femeninos para inducir a los hombres a satisfacer sus objetivos. Para los adlerianos, son dos evidentes ejemplos de lo que ellos llaman o consideran "protesta de masculinidad".**



Un grupo de Amazonas, las famosas guerreras, representadas en plena acción. Según la leyenda, ellas formaban un grupo social regido totalmente por mujeres. Los antropólogos sostienen que jamás existió, ni puede existir, una sociedad de este tipo.





plejo de castración), que sólo se resolvía con la maternidad.

Las ideas de Freud actualmente son encaradas con una cierta reserva, incluso por los psicoanalistas. La escuela behaviorista las rechaza de plano, juzgándolas simples especulaciones no comprobadas, basadas en hipótesis no susceptibles de ser llevadas al terreno experimental.

Sin embargo, Freud no fue el único en considerar a las mujeres como "hombres incompletos" (esta expresión es un agravio de sus adversarios, ya que Freud nunca formuló explícitamente este juicio). Uno de sus ex discípulos, Alfred Adler, rechazaba la idea básica de que el comportamiento era determinado por impulsos biológicos. Él sostenía que, si bien dichos impulsos existen y actúan, la convivencia social siempre los altera y desvía tanto que, en muchos casos, pierden su importancia original. Adler afirmaba que los verdaderos factores condicionantes del comportamiento eran los sentimientos que experimentaba cada individuo al ponerse en contacto con su grupo social. Este investigador fue uno de los primeros psicoanalistas "culturalistas", es decir, adepto a una corriente de pensamiento según la cual los factores culturales (grupales) predominan en la determinación del comportamiento y en la formación de la personalidad.

En la sociedad en que Adler vivió y estudió —la Europa anterior a la Primera Guerra Mundial—, la supremacía del hombre era indiscutida en todos los campos. Ser hombre significaba ser fuerte, activo y dominante. Ser mujer era sinónimo de vulnerabilidad, sensibilidad, pasividad y sumisión. En el terreno sexual, se consideraba indecente que la mujer admitiese experimentar placer. Al hombre le correspondía el derecho de sentir; a la mujer, la obligación de consentir.

Cuando alguna de ellas se rebelaba contra estas imposiciones, se transformaba en un ejemplo de "protesta de masculinidad". Así se clasificaba, por ejemplo, todo intento hecho por una mujer para desempeñar una profesión "típicamente" masculina. Según Adler, tales impulsos se manifestarían a veces a través de "protestas" inconscientes, como menstruación dolorosa, que sería una forma de rechazar una función fisiológica propia de la mujer. Otra posible reacción sería discutir continuamente con su marido, disputándole el poder de tomar decisiones que la tradición le confería sólo a él.



Nueva moda para las mujeres y a qué nos llevará su difusión.

1. En este siglo empezó a generalizarse el disconformismo de las mujeres con el papel marginal que se les había asignado: los cabellos cortados "a la garçonne", (2) la adopción de medias largas y (3) el desafío a la prohibición de fumar en público fueron algunas de las manifestaciones más evidentes. Sin embargo, estas reacciones fueron recibidas muchas veces con indignación y sarcasmo, incluso por otras mujeres. Hay quienes admiten, por ejemplo, que en una sociedad tecnológica-

mente avanzada no se justifica una discriminación basada en el sexo: las mujeres deben tener iguales oportunidades de educación, de trabajo, y sus remuneraciones deben ser acordes con su capacidad. No obstante, todavía se encuentra un poco "excéntrico" intentar ignorar ciertas diferencias de intereses y de capacidad: la lucha libre (4), el fútbol (5) y las exhibiciones de tipo militar (6) son consideradas por mucha gente solamente como simples "caricaturas del mundo masculino".





3



4

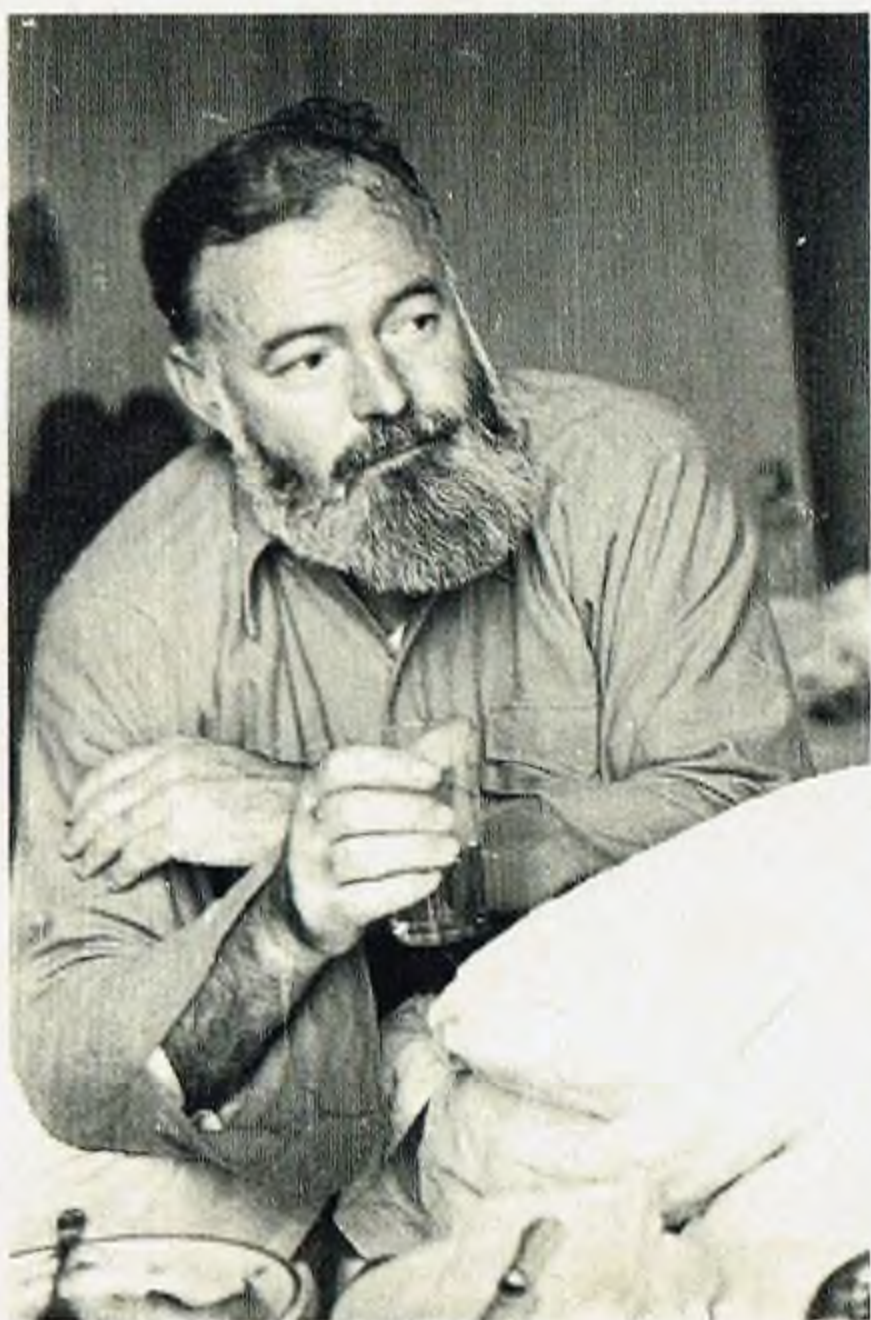


5



6





Ernest Hemingway, que en sus obras hizo una verdadera apología de las cacerías, de las corridas de toros, de las peleas y de las borracheras, sería para los adlerianos un caso típico de "protesta de masculinidad". En el caso de Don Juan, su protesta se canalizaría en las conquistas amorosas, es decir, en el dominio de la otra persona, logrado sin alguna dependencia afectiva.

### UN COMPLEJO DE INFERIORIDAD

La teoría de Adler era una prolongación lógica del sistema de ideas desarrollado en torno del "complejo de inferioridad". Dicho complejo sería el resultado de la competición social. Por ejemplo, así se explicaría el sentimiento de rechazo que experimenta el hijo mayor al ver que sus padres vuelcan en el hermanito recién nacido gran parte del interés que antes le dedicaban a él.

Las teorías adlerianas van aún más lejos. Las mujeres seductoras, que intentan llevar a los hombres a una situación de dependencia afectiva exagerada en relación con ellas, estarían en realidad buscando un medio de subyugar a los hombres, para invertir las posiciones de poder. Sería también el deseo de asumir el papel dominante lo que llevaría a muchas mujeres a la homosexualidad. Incluso la homosexualidad masculina podría ser, según Adler, una forma de "protesta masculina": el individuo que renuncia a las exigencias competitivas a las que se ve sometido por su condición de hom-



bre. Los "mujeriegos" también serían producto de este tipo de fenómenos: se trata —siempre según Adler— de individuos motivados por la necesidad de refirmar una condición de masculinidad, de la que no se sienten muy seguros. En términos adlerianos, la causa de la masculinidad exagerada de Don Juan sería el sentimiento de no poder competir con la figura dominante del padre. En un intento por compensar esta inferioridad, Don

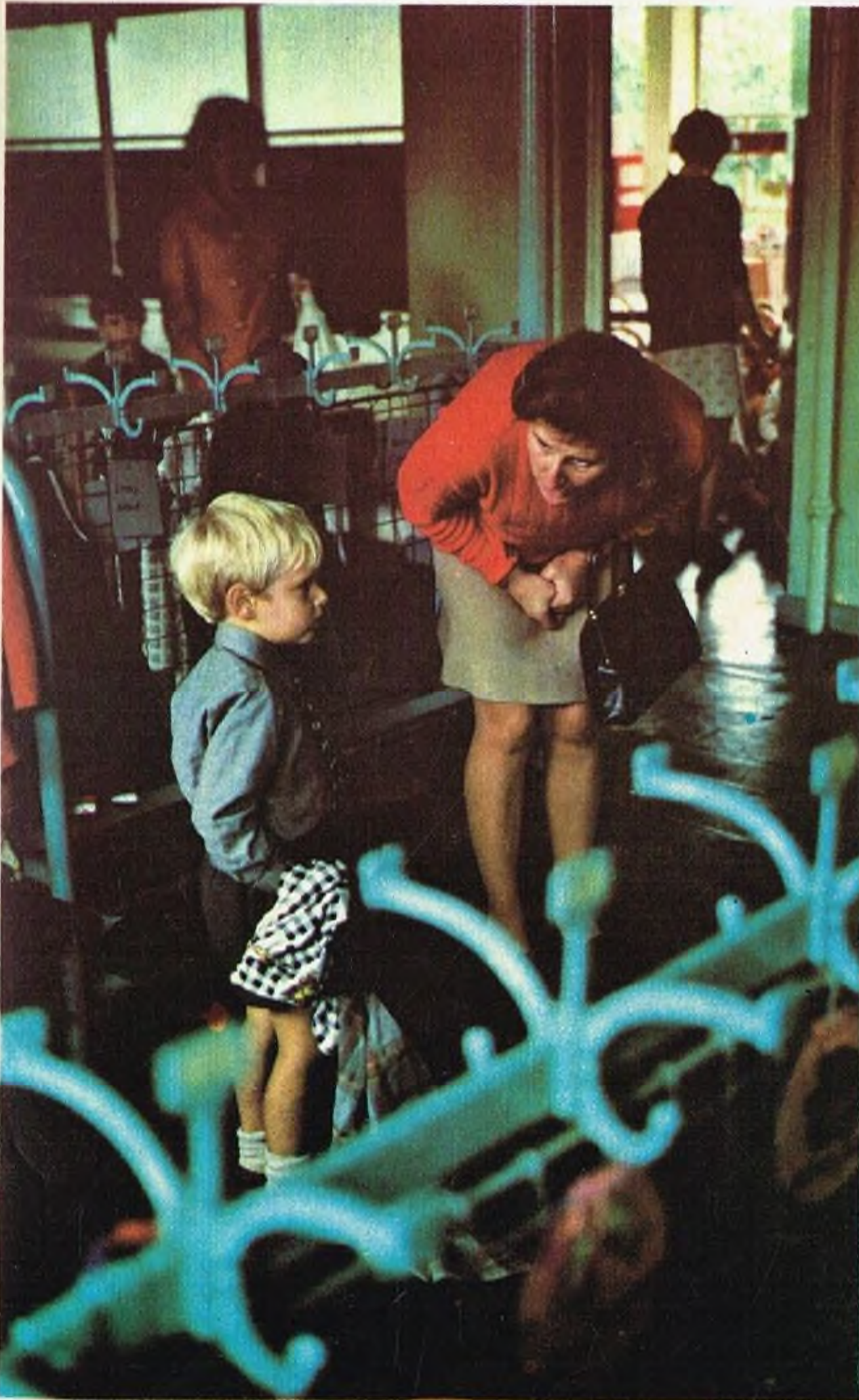
Juan se dedicaba a seducir mujeres.

La protesta de masculinidad, por lo tanto, en la concepción de Adler no refleja una rivalidad inherente a la diferencia existente entre los sexos, como sugería Freud. Se trata apenas de una de las muchas formas que asume la lucha por el poder. En una sociedad en la que los hombres constituían una clase privilegiada y dominante, algunas mujeres revelarían una tendencia a envidiar tal condición ventajosa. ●



## El primer día en la escuela

Cuando comienza a estudiar "de verdad", el niño entra en un período de transición. Abandona la simple curiosidad para concentrar su interés y sus esfuerzos en el aprendizaje formal



Un nuevo alumno comienza valientemente su primer día en la escuela. La madre lo estimula y alienta a dar el gran paso. 1. Su confianza se desvanece un poco cuando repara en tantas caras nuevas. 2. Algunos compañeros, sin embargo, lo ayudan a sentirse bienvenido. 3. Una charla amistosa de la maestra, rodeada de otros niños, favorecerá una buena disposición inicial.



**E**l primer día de asistencia del niño a la escuela "de verdad" siempre crea una gran expectación y un sentimiento de aprensión. La madre puede sentir una emoción especial al coser el monograma en el uniforme de su hijo: en cierta forma, sabe que va a comenzar un proceso importante, del que ella, en alguna medida, permanece excluida.

El niño, a su vez, quizá tenga que esforzarse para contener las lágrimas

y para vencer la timidez y el deseo de retornar a la seguridad hogareña. Pero esa inquietud, por lo general, no perdura. Hay cosas interesantes que aprender y ocupaciones que acaparan por completo su atención.

La edad en que los niños pasan por esa experiencia varía de un país a otro.

También el horario en que el niño recibirá la educación escolar sufre variaciones, debido a distintos factores.

En los países industrializados, hay una tendencia a mantener al niño ocupado en la escuela durante la mayor parte del día, inclusive en la hora del almuerzo. Fuera del mundo socialista, algunos países se inclinan por una transición gradual, con una progresiva extensión del horario.

### TIPOS DE ESCUELA

Las escuelas varían tanto, en prin-



cipios y métodos, como los niños que son admitidos en ellas. Algunas, de tipo conservador, tienen las mismas instalaciones que fueron utilizadas por los padres de los alumnos que ahora estudian allí. Otras, son resplandecientemente nuevas, con equipos y técnicas innovadores. Las hay que disponen de cursos variados, para los distintos niveles de edad, y se dictan en clases numerosas o no. Pero existen ciertas características básicas que todas las escuelas procuran presentar: las aulas deben ser muy luminosas, ventiladas y estar adecuadamente provistas de muebles y materiales; las instalaciones sanitarias tienen que ser limpias y amplias. En la práctica, sin embargo, esos requisitos mínimos aún no están satisfechos en algunos países.

Aun en los países más ricos y culturalmente más desarrollados, un aula típica, a principios de siglo, no tomaba mucho en cuenta las necesidades fundamentales, especialmente la del espacio (un niño requiere tanto espacio como un adulto, y hasta más, dada su incapacidad para permanecer inmóvil). Los pupitres no se adaptaban al tipo de actividad al que estaban destinados. En los oscuros y lóbregos corredores resonaban los pasos de las filas disciplinadas de niños.

### LA ESCUELA IDEAL

Todo eso cambió, y continúa cambiando. En una escuela ideal, las paredes son de colores claros, y las ventanas amplias, para dejar entrar la luz y evitar en el niño la sensación de que está encerrado. Los lavatorios están contruidos de manera tal que se adaptan a la reducida estatura de los escolares, y los baños no están lejos de las aulas, para que los niños puedan dirigirse a ellos rápidamente cuando necesitan hacerlo. Nuevos materiales de revestimiento, empleados en los pupitres y en los pisos, les permiten resistir mejor los pataleos y golpes. Existe un acceso más fácil a los sectores de recreación. Muchas escuelas disponen de instalaciones apropiadas para juegos educativos y aulas para trabajos de arte. En los semiinternados la cocina es dirigida por especialistas en nutrición.

En los colegios grandes existen dependencias comunitarias como el comedor y el auditorio, y otras más aisladas, como la enfermería y la biblioteca.

Dar clase a los párvulos constituye una actividad agotadora, que exige más atención que nunca. Actualmente, hay una tendencia a prescindir de



los pupitres en fila. En su lugar, se proponen grandes mesas colectivas, que facilitan el desarrollo de los trabajos en equipo. Los muebles individuales tienden también a ser livianos y portátiles, para permitir flexibles cambios de disposición. Cada vez se comprende más la importancia que tiene que la profesora pueda circular por la clase, para distribuir atención individual.

Siempre que resulte posible, las áreas circundantes deben ejercer un efecto estimulante sobre los alumnos: son necesarios espacios verdes, cuadrados de arena y juegos para efectuar ejercicios libres, que enriquezcan las actividades programadas de educación física.

Es claro que todo eso, además de esfuerzo e imaginación, también exige dinero. Empero, aun con un presupuesto limitado, siempre es posible 3 efectuar algunas mejoras, con un aumento reducido en los gastos. Al renovar la pintura, por ejemplo, el color elegido incide muy poco sobre el costo, pero puede mejorar mucho el rendimiento de los maestros y también el aprendizaje de los alumnos.



1. El programa del primer día, en una escuela bien equipada, incluye tiempo libre para que el niño explore el ambiente y revele a la maestra cuáles son sus inquietudes e intereses. 2. Bien motivado, cualquier niño puede concentrarse en una



## LOS NUEVOS MÉTODOS

En lo que respecta a las escuelas, pocos asuntos han merecido mayores estudios —y despertado más controversias— que el permanente problema de los métodos de enseñanza. Una de las novedades, por ejemplo, la constituye un sistema de agrupación “familiar”. En vez de agrupar a los niños por edad, cada clase se forma con representantes de todos —o casi todos— los grupos matriculados de distintas edades. Por ejemplo, con grupos de alumnos de siete a diez años. El propósito es que los “veteranos” se ocupen de orientar a los novatos, y que, a través de esa ayuda, refuercen su propio aprendizaje básico.

Otra innovación es el llamado método de “libre actividad”. Los niños no están subordinados a horarios rígidos, sino a programas flexibles. Durante el tiempo que pasan en la escuela pueden “aprender actuando”, a un ritmo compatible con el de su desarrollo. Cada alumno sigue un esquema general para aprender lectura y lenguaje, aritmética y otras materias. El esquema puede ser adaptado a las necesidades y aptitudes individuales.

Para estimular otros intereses, el niño es inducido a elegir sus actividades. A medida que él reclama aprobación o solicita ayuda, la maestra puede evaluar sus progresos y orientar su paso a otras etapas.

El método parece ser eficaz con los principiantes, pues evita el contraste entre la disciplina del curso primario y la mayor libertad del jardín de infantes.

En algunas escuelas, empero, la adopción de esos métodos es simplemente imposible. Por ejemplo, en grandes colegios y en otros de construcción menos moderna. La disponibilidad de material también constituye un problema serio desde el punto de vista económico. Cuando hay muchos cambios en el personal docente, por otra parte, se producen algunos problemas de adaptación entre los maestros y los alumnos, ya que debido a ello no llegan a conocerse bien.

## UNA VISIÓN DESDE ABAJO

La impresión que el niño tiene al llegar a la escuela el primer día es la de enfrentarse con una casa enorme, extraña, llena de gente que no le presta mayor atención.

A pesar de la presencia de otras personas, el niño termina por advertir, en



actividad escolar. Hasta el placer de comer una galletita puede pasar a segundo plano cuando el trabajo es atrayente. 3. Actividades libres, como la pintura, desarrollan habilidades básicas para el posterior aprendizaje formal. Además, moti-

van la creatividad y la autoexpresión. 4. Los niños más tímidos rehúyen al principio participar en los juegos que realizan los otros durante el recreo. Pero con el correr del tiempo muy pocos seguirán alejados, y se integrarán a los grupos.



los días subsiguientes, que la maestra es quien más se ocupa de sus obligaciones y necesidades personales. En buena parte, las características de la relación entre el niño y su madre comienzan a transferirse a la maestra. A fin de cuentas, es ella quien le da indicaciones, aprobación, apoyo... y órdenes.

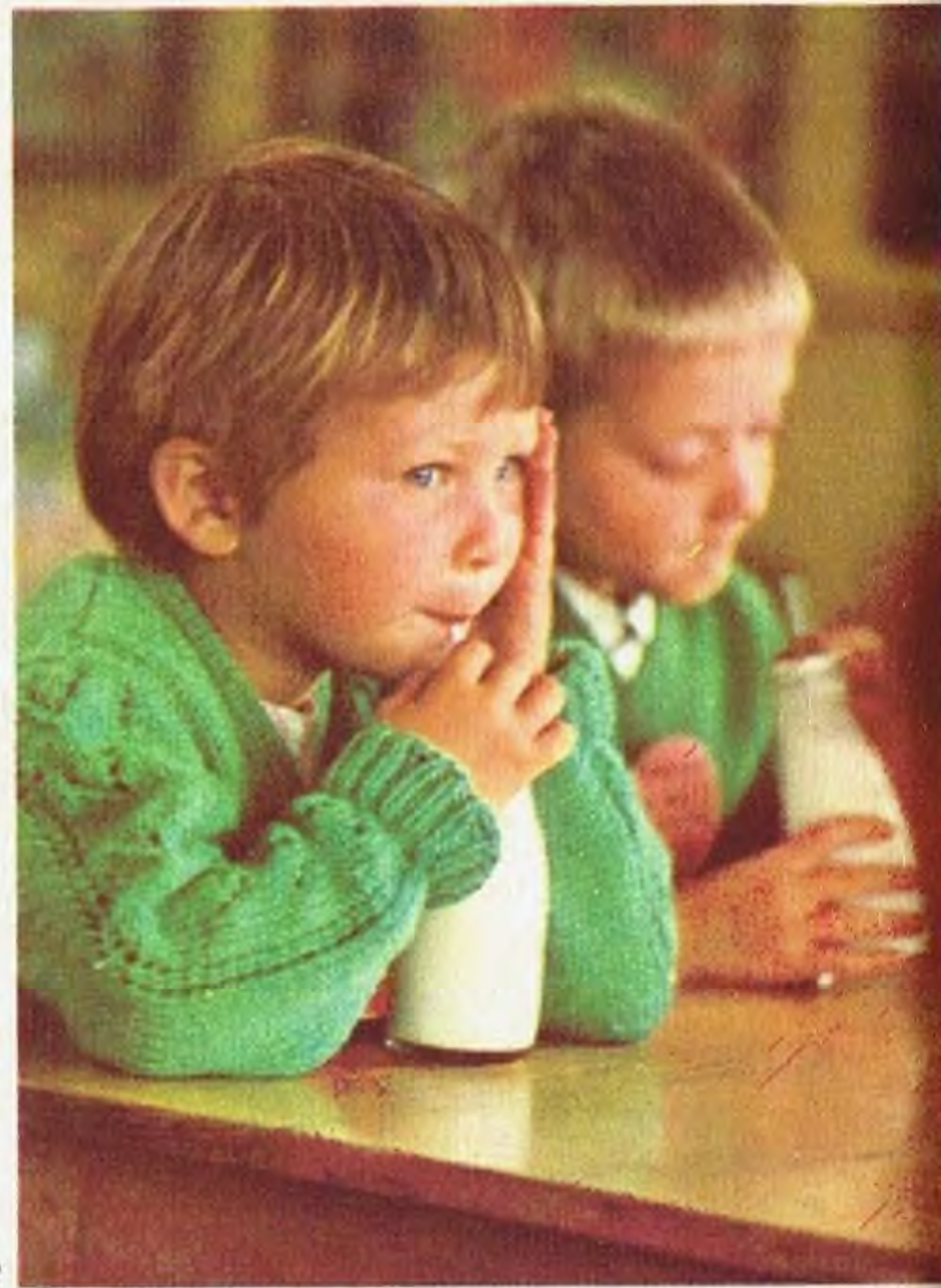
Muchas veces, la imagen de la maestra ya se ha formado vagamente en la mente del alumno antes de que éste vaya a la escuela. Eso ocurre como resultado de distintas referencias oídas, sobre todo de labios de los hermanos mayores: "La maestra se enojó con Juan porque derramó la tinta". "La señora Fulana dice que ese cuento de la cigüeña es una mentira, y ella lo sabe porque es maestra". En la imaginación del hermano menor, la misteriosa figura va tomando cuerpo, aunque difícilmente llega a ser vista como una persona, aun después de conocida. En los primeros años, el niño tiende a considerar que la maestra sólo existe en la escuela. Si la llega a ver en la calle haciendo compras, su sorpresa será enorme.

Pero existen otras diferencias más importantes entre la madre y la maestra. Como expresión de afecto, muchas madres dispensan cuidados y servicios que no son estrictamente necesarios. En su relación con la maestra, el niño tiende a desarrollar una mayor independencia, no sólo porque no cuenta con la madre, sino también porque sabe que la maestra no va a abotonarle la ropa, ni a juntarle sus útiles. Otro factor que actúa en ese mismo sentido es el ejemplo que le dan otros niños y niñas mayores. Una reprensión en la clase causa cierta perturbación, pero menor, desde luego, que la que provoca en la casa.

Esas y otras diferencias pueden terminar por causar un cierto "desdoblamiento de la personalidad". El alumno desarrolla un patrón de comportamiento tan diferente en la escuela, que cuando ese hecho es discutido entre la madre y la maestra, ellas llegan algunas veces a pensar que están hablando de niños diferentes.

### LA ADAPTACIÓN

Los niños que ya fueron a jardines de infantes o a cursos preescolares, poseen una evidente ventaja, en la adaptación, sobre los compañeros que carecen de esos antecedentes. Están habituados a permanecer horas lejos de la casa, a usar útiles, a participar en grupos. Si el curso primario se desa-

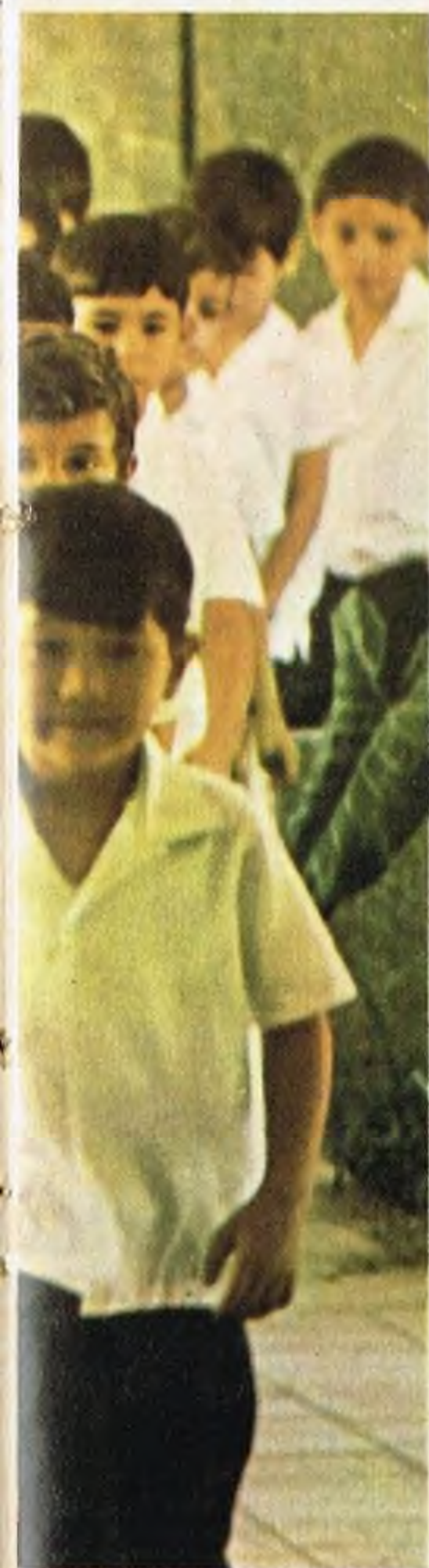






3

1. Hay momentos en que alguna desinteligencia o la nostalgia de la casa pueden provocar algunas lágrimas. Pero no es difícil para el adulto advertir el problema y reintegrar el niño de nuevo al grupo.  
2 y 3. En los semiinternados, la merienda a veces precede a la última actividad del día: la lectura de cuentos, que los niños esperan siempre con verdadera ansiedad. La profesora comenta, explica, estimula las preguntas y el interés general. 4. Terminado el día de clase, ya listos con sus carteras en la mano, los niños aguardan la llegada de la madre. Un planeamiento adecuado, reduce a un corto tiempo ese período vacío de espera. 5. Cuando finalmente llega la madre, el niño está exhausto; aunque se siente orgulloso, todavía no tiene mucho qué contar; transcurrirá algún tiempo hasta que pueda comprender y asimilar todas las novedades. Madre e hija van a salir.



5

rolla en el mismo ambiente del jardín de infantes, la familiaridad con ese ambiente favorecerá más la adaptación.

El problema de la adaptación no es necesariamente agravado por las novedades. Poseer una cartera, uniforme y útiles inclinan al niño a interesarse por la escuela.

Aunque la mayoría de las escuelas no adopten la práctica, por motivos de disciplina y control, muchos educadores sugieren que en el primer día de clase la madre debe acompañar al niño e instalarlo en su banco en el aula. Argumentan que eso suavizaría el problema que para el niño representa abandonar a su madre "en un ambiente agitado, extraño y mucho más impersonal que la relativa intimidad de un aula". Otros, empero, consideran que debe existir una separación entre el ambiente escolar y la casa.

El esperar al niño a la salida, no obstante, es una práctica que no admite controversias. El pequeño aprende a diferenciar los dos ambientes, pero ambos terminan por tornarse familiares y hasta contiguos, ya que él sale de la tutela de la maestra para pasar a la tutela de la madre, sin que tenga que atravesar las incertidumbres de una "tierra de nadie".

De manera general, el ir a la escuela no llega a convertirse en una experiencia traumática. La protección materna no suprime, ni tan siquiera en los primeros años de vida, el impulso curioso del niño de "penetrar en el mundo". ●



## Las tres vías de propagación del cáncer (2)

La ciencia se encamina al descubrimiento de la completa cura del cáncer. Pero esto sólo podrá acontecer si se llegan a identificar todos los orígenes de esta enfermedad

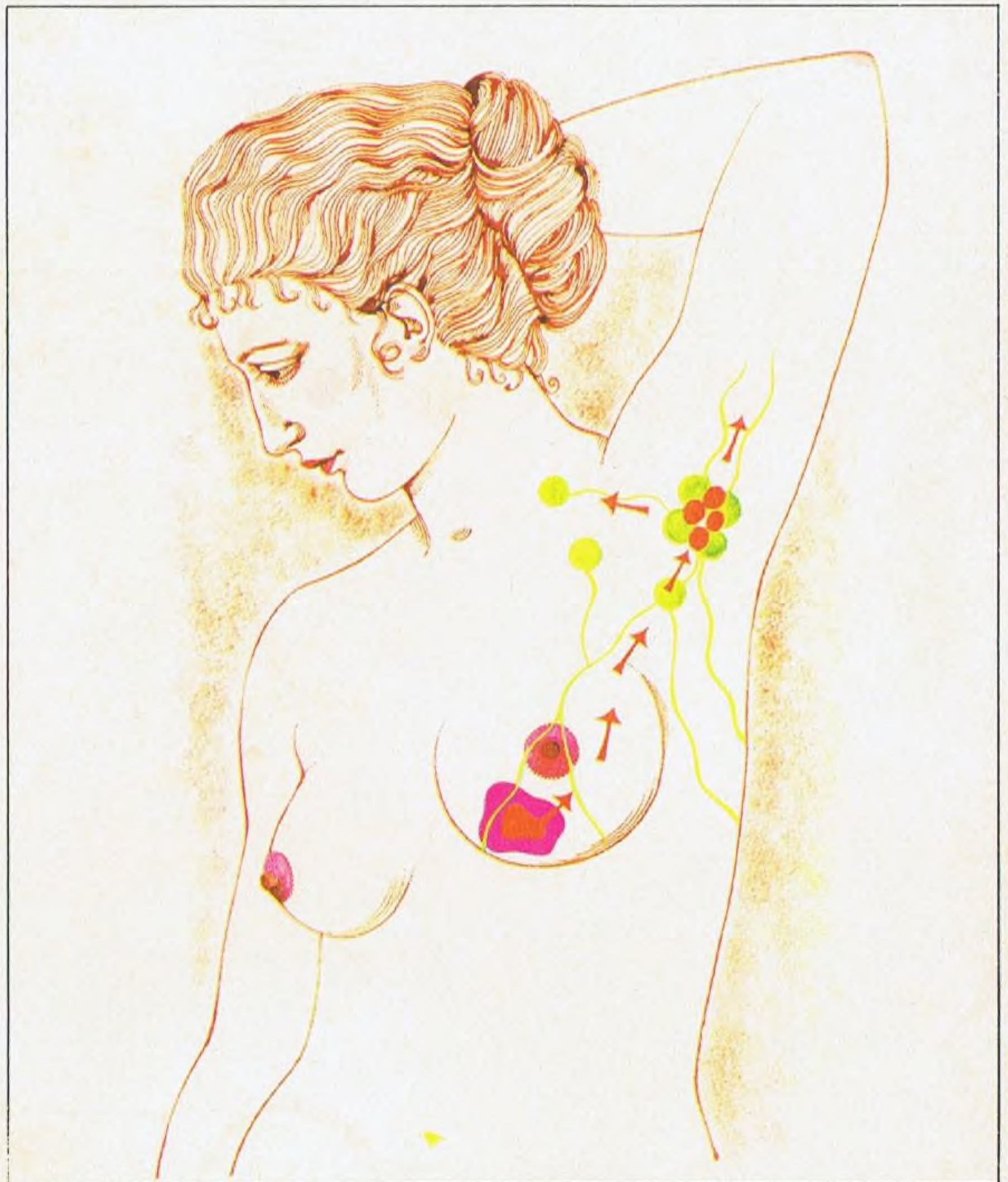
¿Quién no teme al cáncer? Es difícil encontrar a alguien que realmente no lo tema un poco, aunque ya no se justifique el miedo exagerado de hace algunos años atrás. Hoy, la ciencia ya dispone de un razonable conocimiento sobre el cáncer, y, en la mayoría de los casos, el mal puede ser curado si se diagnostica a tiempo.

En su desarrollo normal, el cuerpo humano se origina de una sola célula que se divide varias veces, hasta formar un bloque de células *multipotenciales*, todas semejantes, y cualquiera de ellas es capaz de dar origen a uno de los tejidos que constituyen el organismo humano: las células fusiformes de los músculos, las discoides de la piel, las largas fibras de los nervios. En esa etapa del crecimiento comienza a producirse una *diferenciación* en el pequeño bloque de células: las que están agrupadas en una zona comienzan a cambiar de forma y de características, diferenciándose de las que están en otras zonas. Gradualmente, algunas van tomando la forma de células musculares, y otras de células nerviosas. Después de cada división, se vuelven cada vez más semejantes a las células del tejido adulto que van a formar. Pero hasta ahora los científicos no han descifrado las *causas* de esa diferenciación ni su mecanismo.

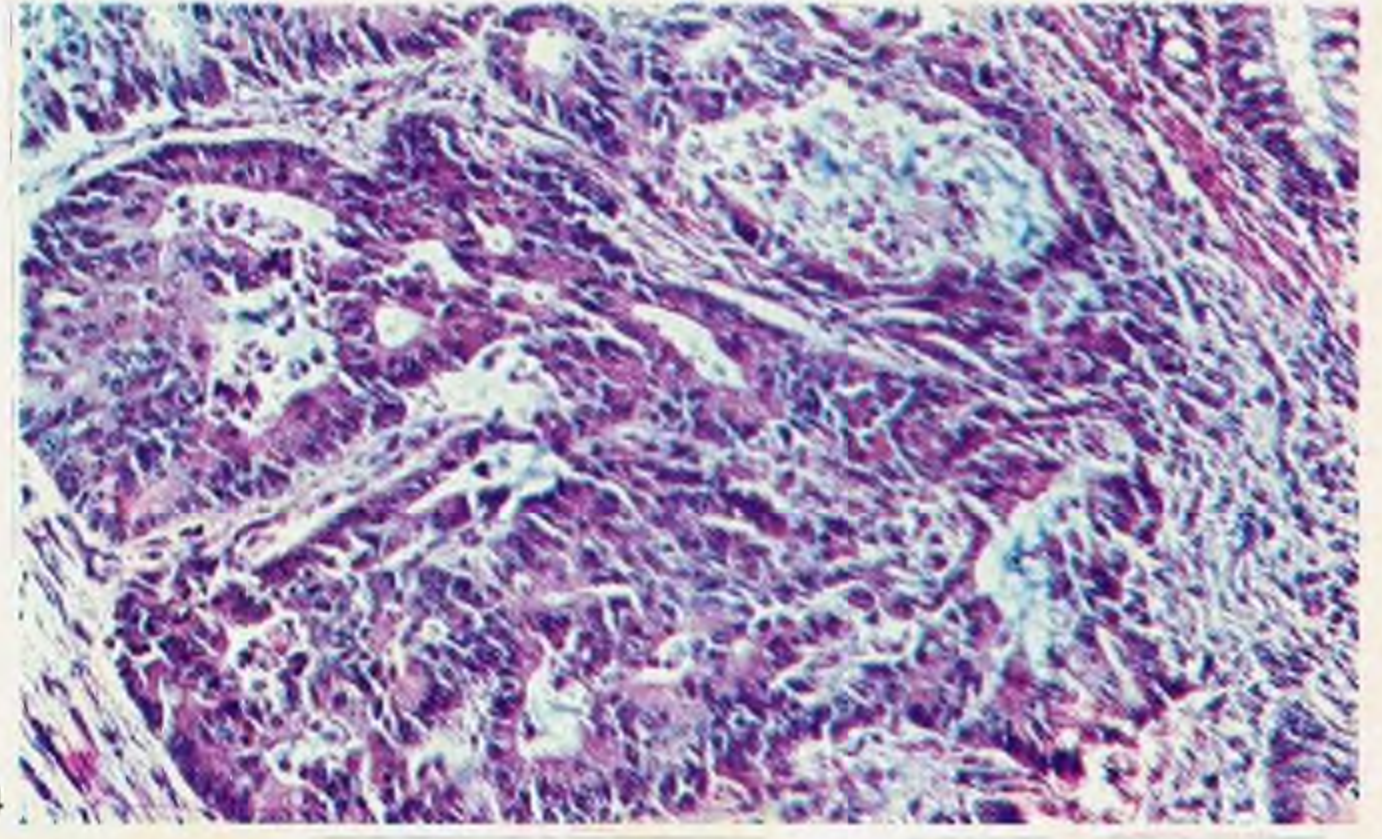
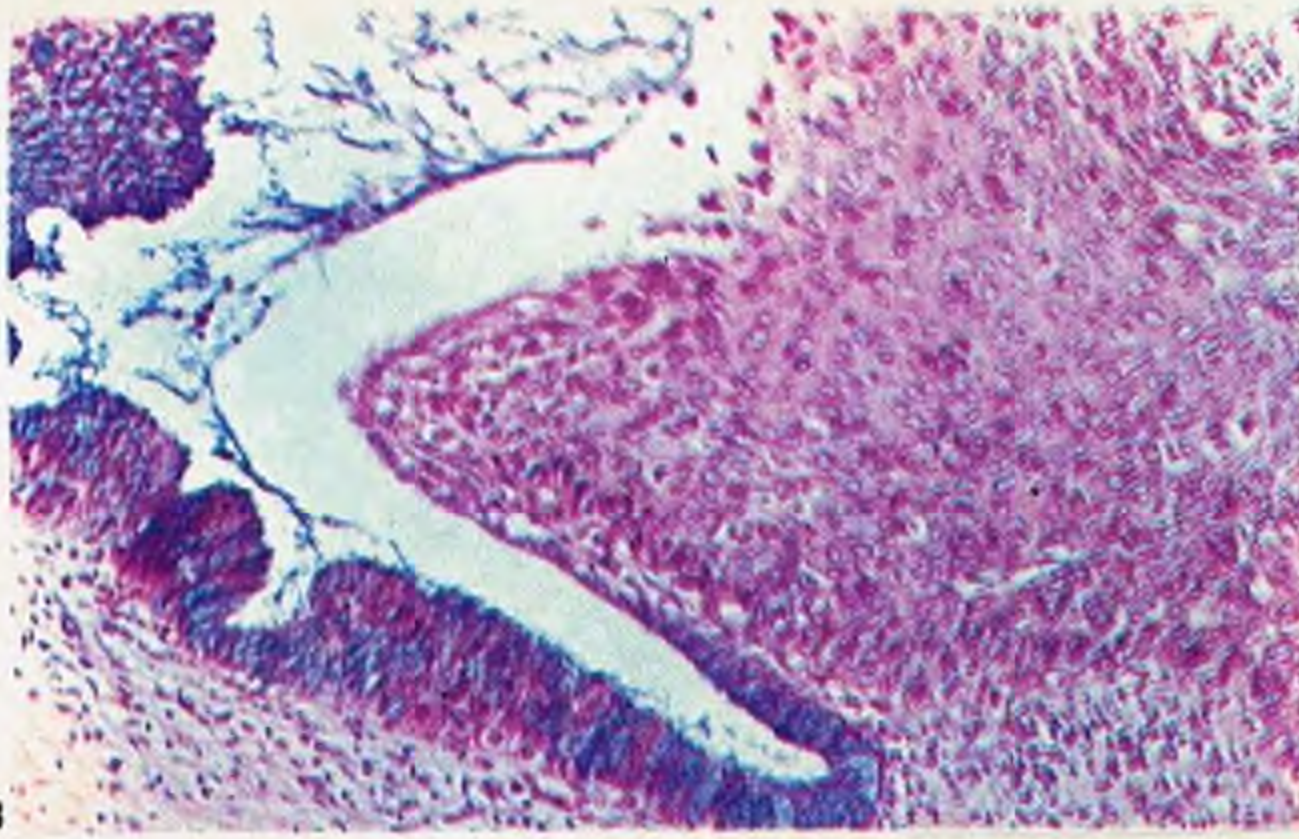
### UN PROBLEMA DE DISCIPLINA

Tanto la división como el crecimiento normales de las células se efectúan de manera disciplinada, de forma tal que cada tejido tiene su propia estructura característica y cada órgano crece coordinadamente con el resto del cuerpo, como parte de un todo, hasta que, finalmente, el organismo adulto se completa. En la edad adulta, el proceso de crecimiento reemplaza a las células exhaustas y ayuda al cuerpo a reaccionar ante los esfuerzos a que es sometido.

En el crecimiento anormal, las células se dividen y se multiplican *sin* responder a las necesidades del cuerpo. Las células de un crecimiento anormal







1. El cáncer es más peligroso cuando se disemina a través del cuerpo, invadiendo ganglios linfáticos y órganos situados lejos de su origen. Una de sus vías de expansión es el sistema linfático. El cáncer de mama, por ejemplo, acostumbra diseminarse hacia los ganglios linfáticos de las axilas. Para extirparlo, es necesario remover estos ganglios junto con el seno afectado. 2. Las células cancerosas de un ratón continúan multiplicándose cuando son inyectadas en otro. 3. Si, en un tumor canceroso, la difusión invasora es limitada, todas las células cancerosas pueden ser extirpadas en una operación, y las probabilidades de cura son altas. 4. Los cánceres muy invasores diseminan rápidamente sus células en el tejido afectado. 5. De acuerdo con el lugar donde surge, el cáncer puede ser detectado más fácilmente en el período inicial. 6. Pero si aparece en órganos internos, como el hígado, su identificación se torna más difícil. 7. En una célula normal, la información hereditaria es efectuada por 46 cromosomas. 8. El núcleo de la célula cancerosa puede contener cromosomas extras o anormales —como se indica en el grabado de abajo, señalado por una flecha— que se presentan, como consecuencia, de manera totalmente distorsionada.

se dividen más rápido que las normales que las rodean y, gradualmente, forman una masa de tejido, un *tumor*, que aparece al exterior como un bulto. En muchos casos estos tumores son *benignos*.

Pero el cáncer da origen a tumores *maligos* que pueden diseminarse e invadir otras partes del cuerpo. A veces, con un simple examen físico, el médico puede diagnosticar si un tumor es realmente benigno o no.

### FÁCIL IDENTIFICACIÓN

Vistas al microscopio, las células de un tumor benigno son fácilmente reconocibles como pertenecientes al tejido que las originó: muscular, nervioso, glandular, etc. Se presentan con una disposición exactamente igual a la que tienen en el tejido que motivó su crecimiento.

En un tumor maligno, todo es muy diferente. Las células que lo componen se tornan cada vez menos iguales a las del tejido original, porque se dividen tan rápidamente que no disponen de tiempo para diferenciarse. El *núcleo* de una célula cancerosa, probablemente se encuentre ampliado y los



*cromosomas* (que encierran las características hereditarias de la célula) pueden mostrar síntomas de alteración. En algunos casos las alteraciones celulares pueden ser de tal magnitud que se hace imposible identificar el tejido que dio origen al cáncer.

Al contrario de las células de un tumor benigno, las de uno maligno se disponen de una manera mucho más desorganizada, y esta falta de orden constituye una de las características principales del cáncer. En la periferia del tumor no existe ninguna línea divisoria clara con respecto al tejido normal: no hay una película fibrosa que envuelva al tumor maligno. En torno al núcleo principal del tumor, aparecen masas de células cancerosas similares a tentáculos, que invaden el tejido normal circundante.

### INVASIÓN Y DIFUSIÓN DEL CÁNCER

A medida que el tejido normal es invadido, va siendo destruido, y progresivamente reemplazado por células cancerosas. Esta invasión es una de las principales razones que hacen del cáncer un mal tan grave. Cuanto más tejidos normales son invadidos y destruidos, más perturbada se ve la vitalidad del organismo, que va perdiendo toda su capacidad de resistencia ante las más simples afecciones a la salud.

Otra característica del cáncer es su capacidad para difundirse a zonas distantes de su origen. Para eso, usa tres vías. La primera es la de la migración directa. Algunas células cancerosas son capaces de efectuar activos movimientos para dirigirse a una zona poco distante de la masa *primaria* del tumor inicial, y así dan origen a un tumor *secundario*.

Por otra parte, existen células cancerosas que se difunden a través de la sangre cuando el cáncer invade un vaso circulatorio. Como las células cancerosas no se adhieren entre sí, algunas pueden ser transportadas por la corriente sanguínea y fijarse en cualquier parte, originando un tumor secundario.

Finalmente, la tercer vía de difusión del cáncer en el organismo es el *sistema linfático*. Este sistema capta las sustancias extrañas que aparecen entre los tejidos y las deposita en sus ganglios, donde células protectoras destruyen cualquier materia nociva. Pero, en el caso del cáncer, la célula cancerosa no es destruida por los ganglios linfáticos: continúa dividiéndose y aun puede formar un tumor secundario.

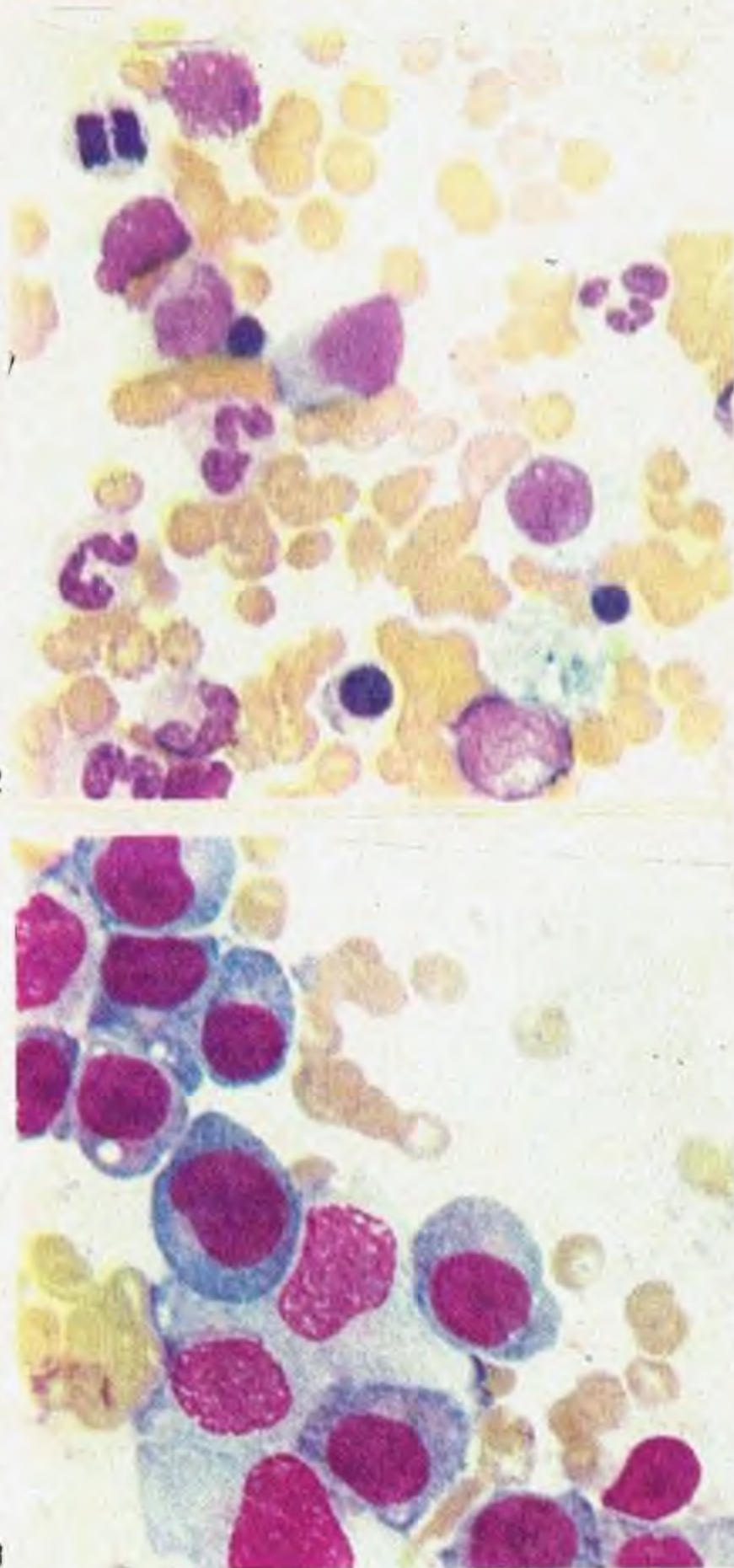


1. Una irritación prolongada puede ser una de las causas del cáncer pulmonar.
2. Las células pulmonares se multiplican sólo para substituir a las que mueren.
3. Si algún agente irritante es inhalado, la multiplicación celular se acelera.
4. Después de algún tiempo, las características de las células comienzan a cambiar, pero aún no son cancerosas.
5. Si la irritación continúa, se vuelven cancerosas y comienza un crecimiento invasor.
6. La médula de los huesos produce glóbulos blancos solamente para substituir a los que sucumben en la lucha contra las infecciones.
7. En cambio, cuando se manifiesta la leucemia (llamada cáncer de la médula ósea) los glóbulos blancos se multiplican y aumentan en forma apreciable.

Las tres vías mencionadas pueden ser utilizadas por el cáncer para diseminarse en el cuerpo, pero existen tipos de ese mal que tienden a difundirse más por una vía que por otra. Un tipo de cáncer en la tiroides emplea casi exclusivamente el sistema linfático, mientras que otros se difunden principalmente por el torrente sanguíneo.

### DIAGNÓSTICO Y CURA

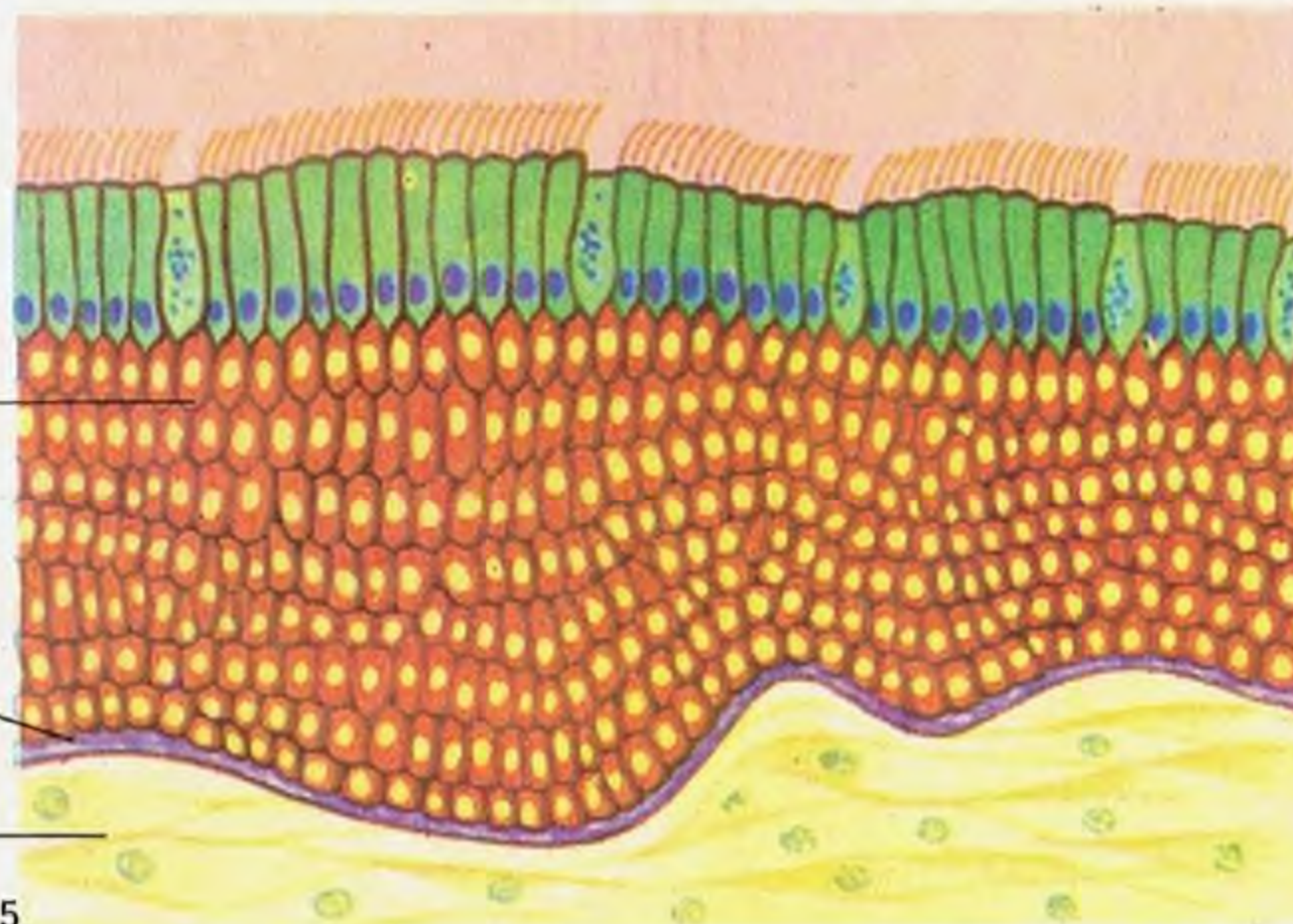
El desarrollo de cualquier tipo de cáncer depende de sus propiedades de invasión y de la magnitud de su difusión. Algunas especies muestran poca tendencia a la invasión, y se difunden





- células basales
- membrana basilar
- tejido conjuntivo

4



- células basales
- membrana basilar
- tejido conjuntivo

5

- células con estructuras anormales
- membrana basilar
- tejido conjuntivo



6

- células con estructuras anormales
- membrana basilar
- invasión cancerosa primaria
- tejido conjuntivo



7

a zonas distantes del tumor primario sólo al cabo de algunos años. Otras, felizmente mucho más raras, son intensamente invasoras y se diseminan rápidamente por todo el organismo. Por lo general, el médico cuenta con la posibilidad de estimar de manera aproximada la capacidad invasora de un tumor mediante un examen microscópico, y esto tiene gran importancia para determinar la forma de tratamiento que deberá aplicarse.

También la etapa en que el cáncer puede ser diagnosticado depende mucho de sus propiedades de invasión y de difusión por el cuerpo. Un tumor altamente invasor, con tendencia a diseminarse rápidamente, puede estar ya afectando muchas partes del organismo antes de que se lo detecte como un bulto, o aun antes de que origine cualquier otro tipo de síntomas. Cuando, por fin, son diagnosticados estos tumores, ya el proceso está bastante avanzado. Por otra parte, un tumor medianamente invasor y con poca tendencia a difundirse, puede ser percibido con facilidad, como un carozo bastante grande, aun cuando todavía se encuentra en su fase inicial.

Otro factor que favorece la posibilidad de diagnosticar el cáncer es el lugar de su crecimiento. Cuando surge en una zona fácilmente accesible, como un labio o un párpado, el cáncer es apreciado y diagnosticado en un período inicial (antes, por supuesto, que uno que se manifiesta en una región interna, como el hígado).

Actualmente ya se conocen bien los mecanismos por los cuales el cáncer se desarrolla y se disemina por el organismo. La medicina dispone, a su vez, de métodos avanzados de tratamiento que han curado gran número de casos que fueron detectados al comienzo de la enfermedad. Pero sigue en pie una pregunta: ¿cómo y por qué las células se vuelven cancerosas?

A pesar de que ya se sabe algo con respecto a algunos agentes provocadores del mal, muchos científicos creen que éstos actúan a través de la perturbación de los mecanismos de control de las células. Inicialmente la célula no es cancerosa, aun cuando ya sea anormal. Pero, cuando se multiplica, sus características hereditarias son afectadas, y las nuevas células se vuelven cancerosas.

El estímulo provocador es, al fin de cuentas, sólo uno de los muchos factores que se combinan en el desarrollo de un caso concreto. La verdadera causa del cáncer aún no ha sido descubierta, pero la ciencia sigue luchando. ●



## Tests de inteligencia

Existen muchos tipos de tests: de inteligencia, de personalidad, de adaptabilidad. Son sutiles, complejos, controvertidos. ¿Cómo se efectúan y hasta qué punto son realmente eficaces?

**E**xiste una profusión de libros referentes a la inteligencia, y las tentativas de explicarla son aún más numerosas. Algunas definiciones, escépticamente, se limitan a enunciar que "inteligencia es aquello que los tests de inteligencia miden"; otras, con una opuesta pretensión de síntesis, reducen la inteligencia a "la capacidad de pensar en forma abstracta".

Los investigadores avanzados y modernos sostienen que existen muchas inteligencias, o que la inteligencia está constituida por cierto número de factores primarios, relativamente independientes entre sí, como el vocabulario, la fluidez verbal, la capacidad de manejar números y conceptos espaciales (en el sentido geométrico).

Una teoría, la de G. A. Ferguson, sostiene que la inteligencia medida por los tests está constituida por tipos correlacionados y superpuestos de aprendizaje. A través de una interacción con la herencia biológica del individuo, ese aprendizaje origina distintas capacidades que, cuando están agrupadas, reciben el nombre de inteligencia.

De esto se deduce que, por más que se esfuerce, el individuo no puede volverse más eficiente en el desempeño de las tareas que constituyen los tests.

Y, en sentido inverso, su eficiencia en este desempeño no llegaría a disminuir, por más negligencia que mostrase en la tarea.

¿Por qué pueden resultar útiles los tests para predecir el rendimiento en la escuela? Según Ferguson, porque la habilidad que se demuestra en ellos puede ser sustancialmente transferida al tipo de aprendizaje que el individuo encontrará en la escuela.

Ferguson afirma que esa capacidad esencial de la adaptación satisfactoria del individuo a su cultura aumenta regularmente a medida que el niño va creciendo, hasta, quizá, los diecisiete años. Las aptitudes no necesarias para tal adaptación no se desarrollan con el mismo ritmo, si es que llegan a desarrollarse. Y mediante ese raciocinio, Ferguson explica las diferencias de medida que existen entre las inteligencias de personas que viven en diferentes

países, y el contraste en el promedio de inteligencia que se presenta entre ambientes culturales diversos, como las zonas rurales y urbanas, las instituciones y los hogares, y aun entre una clase social y otra.

Existen indicios sólidos de que los niños de las áreas rurales aisladas muestran un nivel de inteligencia más bajo de acuerdo con la edad; como promedio, los hermanos mayores parecen menos inteligentes que los restantes. Tal cosa, al parecer, contradice la teoría de Ferguson. Pero él argumenta que los tests efectuados evalúan aptitudes que no tienen ninguna relevancia en el medio rural aislado. Tales aptitudes, lógicamente, deberían atrofiarse por no servir al proceso de adaptación cultural y, por lo tanto, declinarían con la edad.

Pero existen otras discrepancias. Un grupo de 92 niños de la tribu de indios norteamericanos hopi, relativamente aislada del patrón cultural de los Estados Unidos, manifestó un tipo de inteligencia no verbal muy superior al de los niños indios que vivían en contacto con la civilización blanca. El C. I. promedio de 115, presentado por ellos, por otra parte, superaba aún al de los niños blancos que había servido de módulo para el test.

De acuerdo con la opinión de Ferguson, la elaborada organización tribal, los rituales, el nivel artístico y la tradición arquitectónica de los hopi contribuyeron para el desarrollo de las habilidades no verbales.

Esas aptitudes se volvieron aún más acentuadas por la necesidad de conocer detalladamente el ambiente hostil, lleno de amenazas para la supervivencia. En cambio, la tribu de los navajos y el grupo de niños blancos que sirvieron para la comparación habitan ambientes más confortables y seguros.

Ferguson sugiere también que aptitudes diferentes pueden ser desarrolladas en etapas también distintas del aprendizaje de una tarea. En otras palabras: la mayoría de las personas puede superar las dificultades que implica el aprender rudimentos de piano, pero muy pocos llegan a ser concertistas.

Algunos estudios indican, de hecho, que en las primeras etapas de un aprendizaje viso-motor, la velocidad de progreso depende de las aptitudes espaciales y verbales. Pero el dominio superior de la tarea, el desempeño rápido y preciso, es un perfeccionamiento que depende de la capacidad de utilizar "pistas" cinestésicas y motoras.

En suma, Ferguson parece considerar la inteligencia como un factor único con una gran orientación hacia la solución del problema. Otros investigadores, como J. P. Guilford, están de acuerdo en que se trata de una capacidad para resolver problemas, pero constituida por 120 factores, o más precisamente por 120 "células factoriales". Sea como fuere, cuando se trata de medir la inteligencia de individuos normales, que viven en situaciones corrientes y van a escuelas regulares, el concepto más práctico de inteligencia tal vez sea el de la aptitud para resolver problemas.

Es una facultad compleja, no simple: implica concentración, velocidad, profundidad y energía, entre otras cosas. Un tipo de problema puede abarcar números; otro, conceptos espaciales o geométricos, y un tercero, tan sólo el uso de palabras. Un individuo puede ser un experto en abrir cajas fuertes, aunque sea incapaz de aprender álgebra o idiomas. El autor brillante puede mostrarse "estúpido" cuando trata de convertirse en agricultor, carpintero o mecánico. A pesar de eso, parece existir alguna relación entre los diferentes tipos de capacidad para resolver problemas. El experto en cajas fuertes, con otra orientación social y una motivación más convencional, probablemente podría haber sido un excelente diseñador de máquinas industriales.

### ENFOQUES DE MEDICIÓN

Existen decenas de tests de inteligencia, en su mayoría clasificados simplemente de acuerdo con (1) la edad de quienes se someten a ellos, y (2) con su propio tipo. Hay tests para medir la inteligencia en los bebés, en los niños en edad preescolar y escolar, en los ado-



¿QUÉ TIPO DE INTELIGENCIA TIENE USTED? Las preguntas que figuran en los dibujos de abajo ilustran diferentes aptitudes abarcadas por la inteligencia. Ellas no establecerán con toda justeza su C.I.; pero podrán indicar algunas de sus capacidades. Las consiguientes respuestas y las respectivas explicaciones las encontrará en la pág. 1251.

1



¿Para qué puede ser utilizado un tiesto?

3



marrón naranja rojo verde

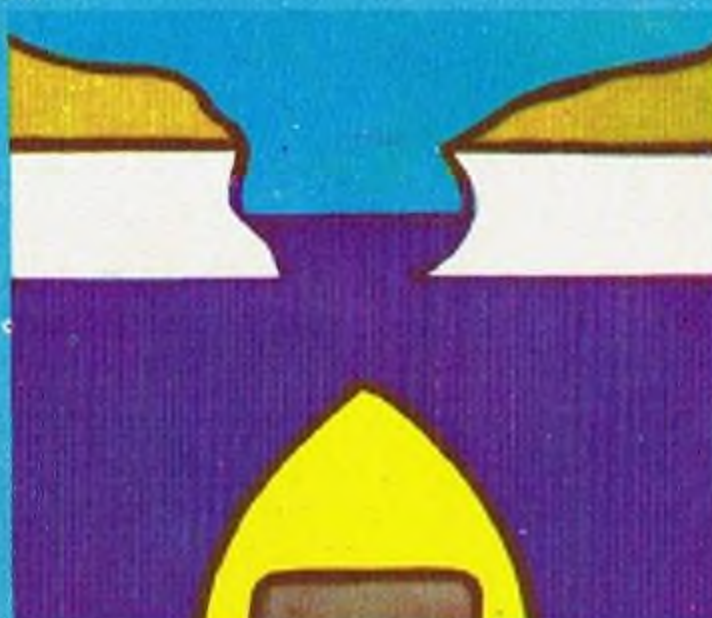
a

b

c

Escriba en las líneas marcadas a, b, c los nombres de los colores, de izquierda a derecha.

2



En el dibujo inferior el barco cambió de posición con relación a la costa. Este cambio está representado por uno de los pares de símbolos (ubicados a la derecha)

a

b

c

d

Los rectángulos que aparecen sobre estas líneas representan la costa; los cuadrados, al barco. ¿Qué par de símbolos representa el cambio acaecido?

4



Elija el dibujo que corresponde correctamente a la imagen de la joven y la flor, reflejada en el espejo.

a



b



c



d



e



f





lescentes y adultos, inclusive en aquellos de capacidad superior, que requieren recursos de medición extremadamente difíciles. Hay tests individuales y para grupos, tests para la llamada inteligencia verbal, para el vocabulario, etcétera. Algunos sirven para inferir la velocidad, mientras otros miden, sin límite de tiempo, la energía para llegar a la solución.

Alfred Binet, que puede ser llamado el precursor de los tests, creó una escala destinada a resolver un problema práctico: el de predecir las posibilidades de éxito o fracaso de los niños en la escuela. El niño de elevado C. I. (coeficiente de inteligencia) será probablemente un alumno brillante.

Las predicciones más exactas se obtienen cuando se trata de la escuela primaria. A medida que se avanza en los estudios, las predicciones se tornan menos precisas. Al parecer eso deriva del hecho de que los cursos más avanzados tienen un programa más diversificado y profesores con distintos enfoques docentes. Otros posibles factores pueden ser las perturbaciones de la adolescencia, las derivaciones profesionales y la selección natural: los menos capaces tienden a abandonar más pronto los estudios, lo que hace más homogéneo al grupo sometido a los tests.

Finalmente, es posible, hasta cierto punto, prever a través de tests si un niño cursará bien la primaria o si un universitario tendrá éxito profesional. Lo que resulta difícil es efectuar predicciones a largo plazo.

### MÁS INTERPRETACIONES

No siempre los tests son aplicados e interpretados adecuadamente. Un niño puede tener mayor dificultad con ciertos tipos de tests porque le falta un dominio perfecto del idioma, si sus padres son extranjeros y el castellano es en su casa apenas una segunda lengua. Otro, tal vez se preocupe con la caligrafía y la presentación gráfica de la prueba, con la consiguiente pérdida de tiempo que se reflejará en la evaluación de su desempeño.

Aun cuando el mejor de los tests sea aplicado en condiciones ideales, existen todavía motivos para tomar ciertas precauciones al interpretarlo. Las predicciones de futuro desempeño son necesariamente parciales. En el quinto grado, un niño puede presentar una capacidad intelectual muy diferente de la que tenía en el primero, porque su estado emocional ha cambiado.

Dos investigadores efectuaron en 1966 un trabajo destinado a clarificar

la interacción entre los tipos de instrucción impartidos a los niños antes de la aplicación de un test, los resultados en la Escala de Ansiedad de Tarea para Niños y la tendencia de los niños a mostrarse dependientes en relación con los adultos. Los 480 alumnos elegidos para la experiencia fueron divididos en cuatro grupos, cada uno de los cuales recibió instrucciones diferentes, que no podían influir mucho sobre los resultados. Independientemente del sexo, la edad y su nivel escolar, cuanto más ansiosos se mostraban los niños, peor era su desempeño en los tests de inteligencia. Investigaciones semejantes arrojaron resultados paralelos, señalando una única conclusión: la ansiedad interfiere en todos los tipos de funciones de relación intelectual, como la formulación de preguntas, la búsqueda de información y la expresión de respuestas. Y todas esas funciones son exigidas para lograr un buen desempeño en los tests.

### INTELIGENCIA Y CULTURA

En el Estado de Nueva York los tests de inteligencia fueron prohibidos en las escuelas, y sustituidos por tests de evaluación del desempeño escolar. La objeción que dio origen a esa disposición oficial es la de que los tests de inteligencia presuponen la existencia de un desarrollo homogéneo, que las diferencias culturales desautorizan e impiden. Los niños que crecieron en hogares pobres, con padres de instrucción escasa, no tienen oportunidades de familiarizarse con los procesos intelectuales exigidos para un buen desempeño en un test. Esa limitación, empero, sería meramente circunstancial, y no un indicio de que el potencial de inteligencia del niño sea efectivamente inferior.

En favor de los tests, muchos psicólogos replican que, de hecho, tales distorsiones pueden ocurrir. Pero que, cuando ocurren, constituyen sólo un ejemplo de mala aplicación de los tests o de una aplicación de tests inadecuados. Argumentan además que los resultados pueden ser distorsionados por la citada condición emocional que la persona encuestada muestra en ese momento; por su cansancio; por las deficiencias del adiestramiento del examinador, y así sucesivamente.

¿Cómo pueden los tests constituir, en la práctica, el reflejo de una distorsión social? Uno de los argumentos es que, por lo general, los tests abarcan problemas que exigen abundantes

abstracciones y convenciones verbales, dos elementos comúnmente utilizados por los individuos de las clases más altas. Los niños pobres, en cambio, tienen una visión dura, realista e inmediata del mundo: su futuro es incierto, el hambre una realidad presente, y las abstracciones no les compran pan ni resuelven sus peleas callejeras. Su desempeño en los tests, por lo tanto, reflejará esas diferencias meramente culturales, que no están referidas a la inteligencia "real".

Para verificar la validez de este argumento, el investigador E. A. Haggard rehizo un test convencional, utilizando un vocabulario simplificado y situaciones más acordes con las vivencias de los niños de las clases sociales más desposeídas. Luego, aplicó los dos tipos de tests a 671 niños de 10 a 12 años. Basándose en los resultados, Haggard formuló la siguiente hipótesis: los niños de la clase social inferior obtienen resultados mucho mejores en la versión simplificada (es decir "acultural") que en el test patrón; pero los de clase media presentan un desempeño mejor, dando la impresión de que serían más inteligentes que los de la clase más pobre. Empero, como los tests fueron aplicados en situaciones distintas, Haggard concluyó que los niños de clases media y alta participaban en el test con una mejor motivación, hecho que volvía a acentuar la interferencia de las diferencias culturales en el resultado de los tests.

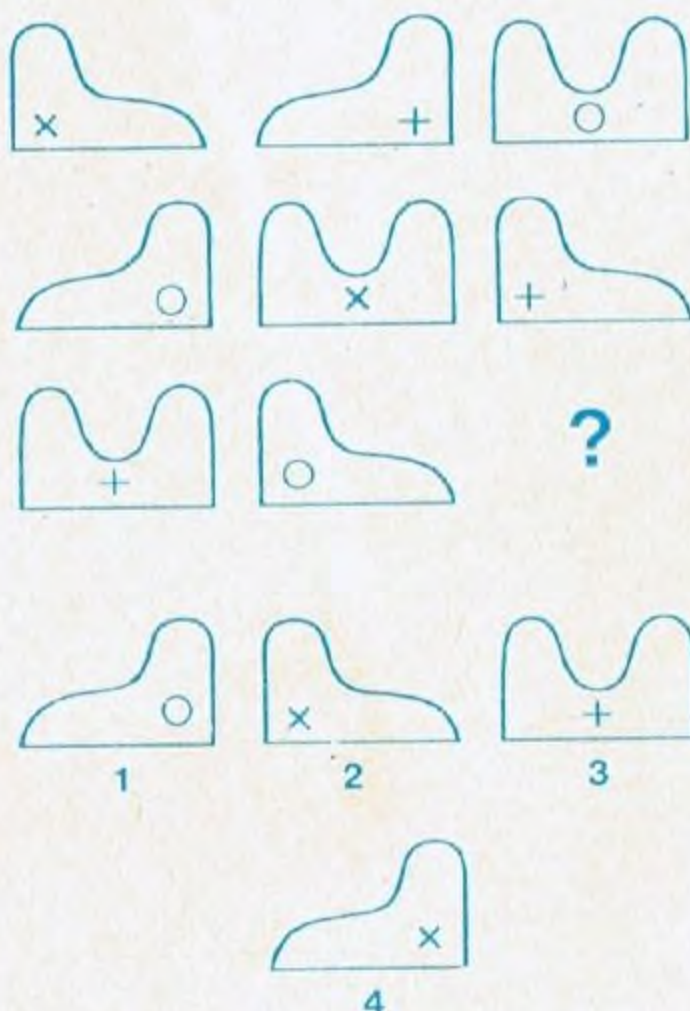
Además de la investigación de Haggard se han efectuado otras tentativas para demostrar que las diferencias señaladas por los tests convencionales desaparecerían en tests exentos de connotaciones culturales. Pero las diferencias subsisten en favor de los niños de las clases privilegiadas.

Además, existen indicios de que los tests elaborados para atenuar las diferencias culturales no son tan eficientes como los convencionales, que se utilizan para predecir el futuro desempeño escolar.

Las investigaciones prosiguen, porque el problema no está resuelto. Pero, en la práctica, la realidad es que las ventajas sociales se agudizan aún más dramáticamente en las escuelas, donde el desempeño de los niños pobres es muy inferior, quizá porque la enseñanza está orientada para un aprovechamiento privilegiado por parte de los niños de las clases media y alta; y la desnutrición ha demostrado ser un factor innegable para alterar visiblemente los rendimientos culturales. ●



1. Elija la figura correcta entre las cuatro numeradas.



2. Descubra el nombre extraño al grupo.

NOEL  
AFIJAR  
RITEG  
SIGROLA

3. Busque la palabra que completa la primera parte y empieza la segunda.  
RES (...) ZO

4. Coloque el número que falta.



5. ¿Qué palabra falta?  
PLUMA (LUNA) CIENA  
PARED (...) ARMAR

6. Coloque el número que falta.  
651 (331) 342  
429 ( ) 523

7. Coloque el número que falta.  
8 12 24 60 ?

8. Coloque la letra que falta.  
A C H G L ?

9. Coloque el número que falta.



10. Elija la figura correcta entre las seis numeradas.



11. Elija la figura correcta entre las seis numeradas.



12. Intercale la sílaba que complementa la primera y comienza la segunda.  
RE (...) CO

13. Descubra el nombre extraño.  
AGENTE  
BENDICIÓN  
CAPILLAS  
LÍRICO  
DELITOS

14. Coloque el número que falta.  
96 (16) 12  
88 ( ) 11

15. Complete las letras que faltan.

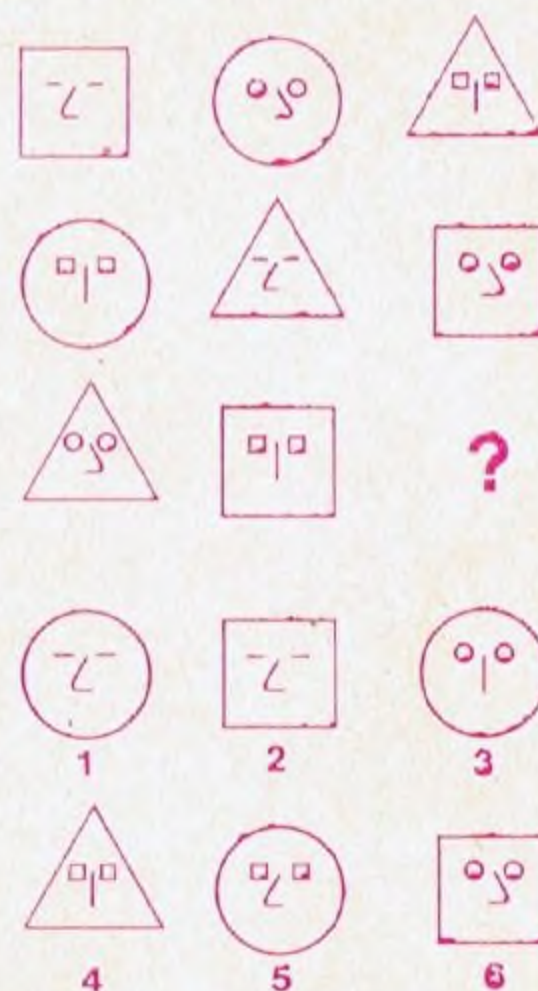


16. Coloque el número que falta.  
2 10 4  
3 17 5  
3 ? 4

17. Intercale la sílaba que completa la primera y comienza la segunda.  
AP (...) DOR

18. Coloque el número que falta.  
98 (54) 64  
81 ( ) 36

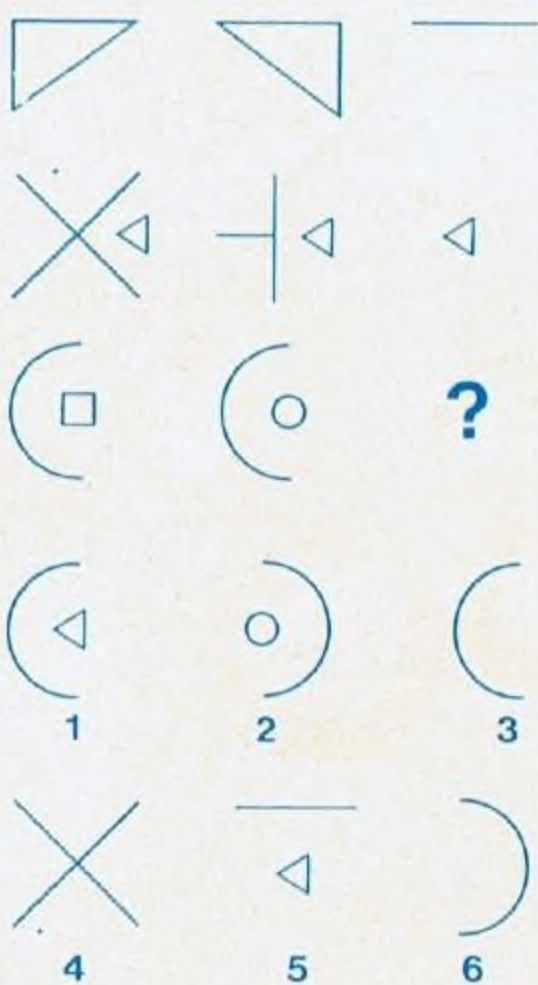
19. Elija la figura correcta entre las seis numeradas.





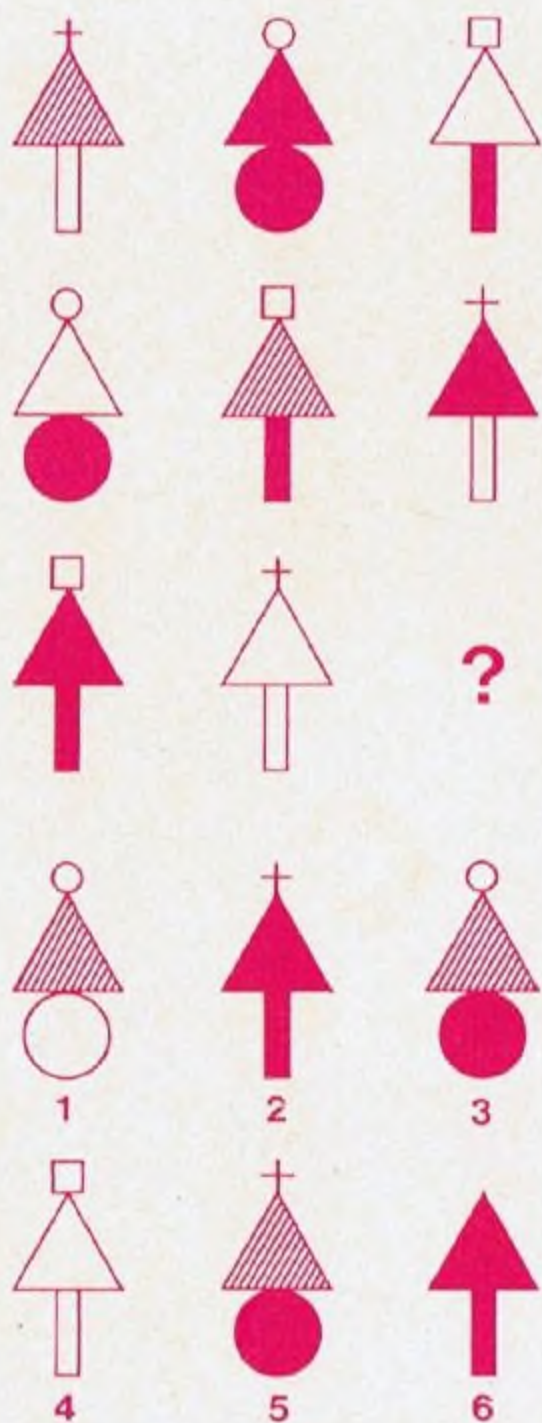
20. Coloque la palabra que falta.  
ERecto (CERA) CARRO  
APTA (...) PRIAMO

21. Elija la figura correcta  
entre las seis numeradas.



22. Descubra el nombre extraño.  
TOBA  
OTAPAZ  
POERR  
ZOEUCU

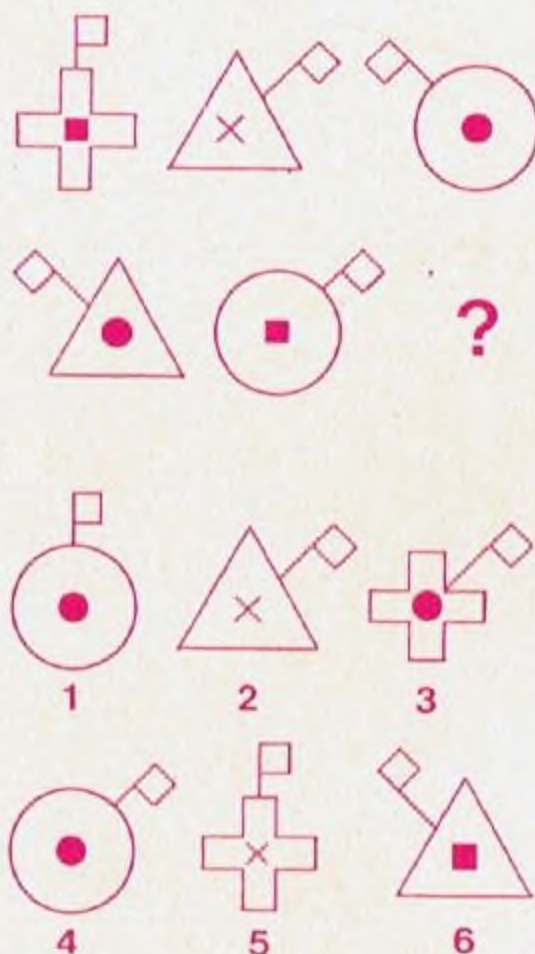
23. Elija la figura correcta  
entre las seis numeradas.



24. Intercale una palabra  
que tenga el mismo  
significado que estas dos.  
DOBLEGARSE (...) SOMETERSE

25. Coloque la letra que falta.  
C F I  
D H M  
E J ?

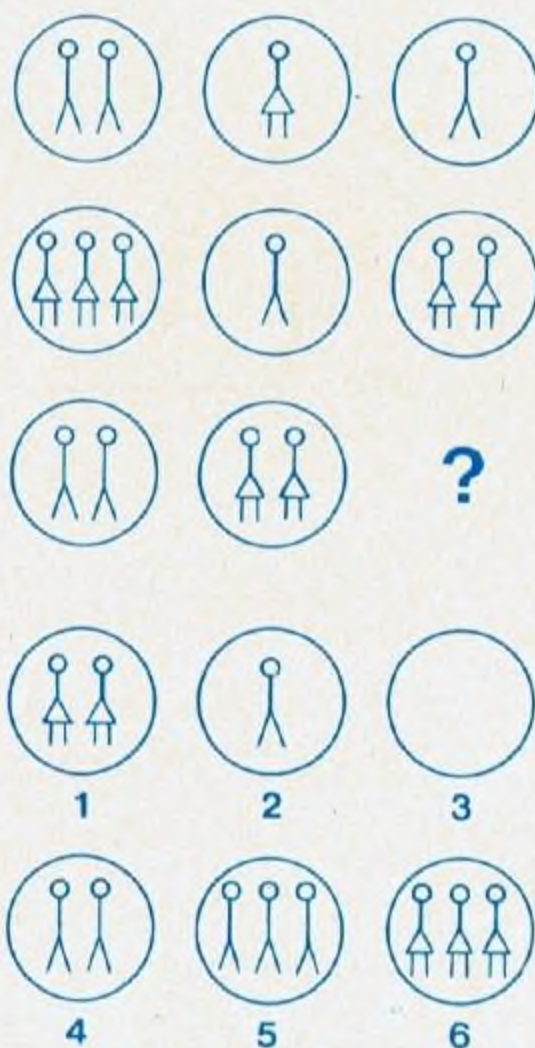
26. Elija la figura correcta  
entre las seis numeradas.



27. Coloque el número que falta.  
2 8 5 6 8 ? 11

28. Coloque la palabra que falta.  
MESA (ASAR) RATA  
CASO (...) OCRE

29. Elija la figura correcta  
entre las seis numeradas.



30. Coloque las  
letras que faltan.



31. Coloque la palabra que  
tenga el mismo significado  
que estas dos.  
ENVÍOS (...) CARTAS

32. Coloque el número que falta.  
82 97 114 133 ?

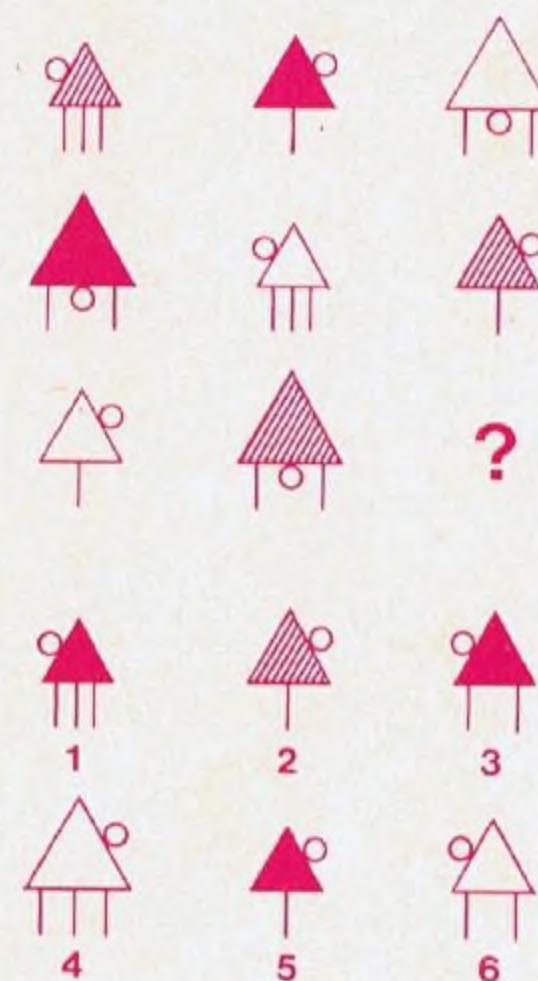
33. Coloque la palabra que falta.  
LIBRO (OBRA) PROA  
CINCO (...) BIAL

34. Descubra el nombre extraño.  
NAAMBA  
AREP  
CARUELI  
QUAMIAN

35. Coloque el número  
y la letra que faltan.



36. Elija la figura correcta  
entre las seis numeradas.



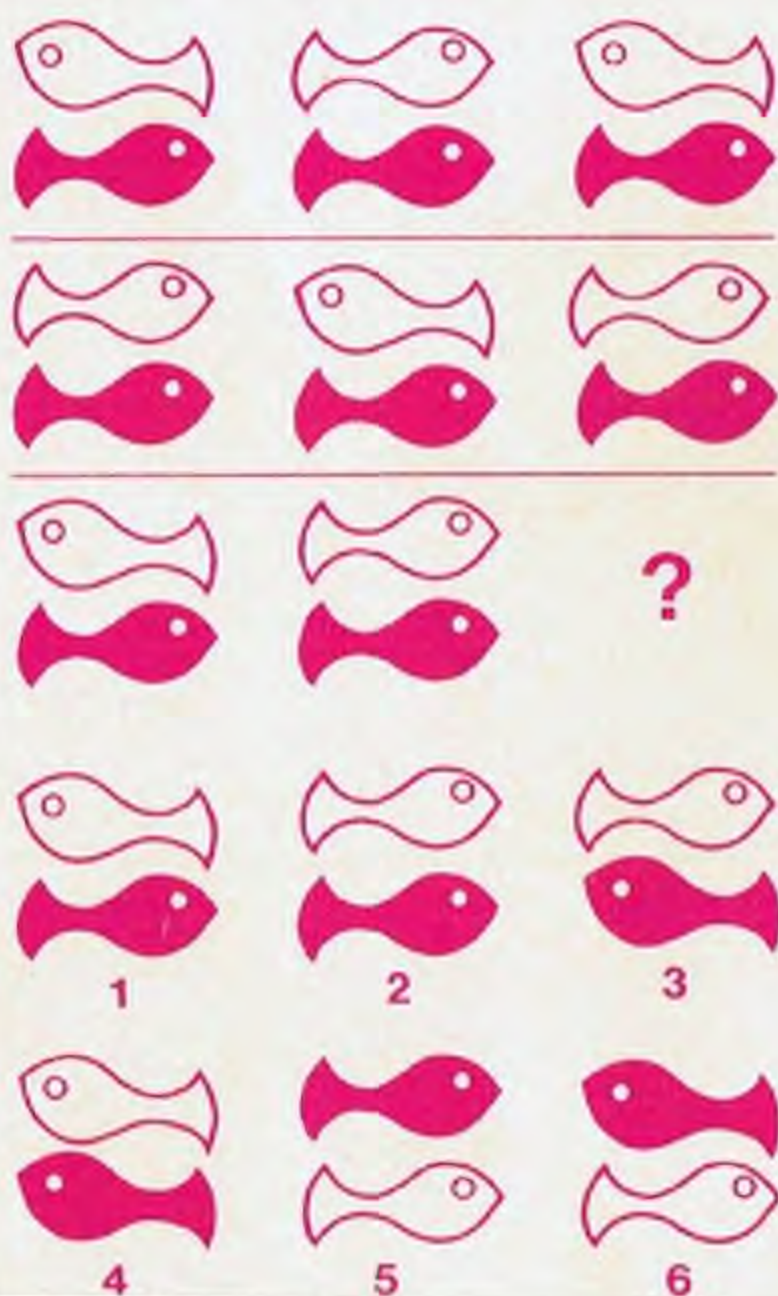
37. ¿Qué palabra significa  
lo mismo que estas dos?  
EXCAVACIÓN (...) SOCAVÓN

38. Coloque el número que falta.  
16 (93) 15  
14 ( ) 12



39. Coloque la palabra que falta.  
CASA (CIMA) AMITO  
CEPO (. . .) CROMO

40. Elija la figura correcta  
entre las seis numeradas.



## RESPUESTAS: COMPRUEBE AQUÍ EL TIPO DE INTELIGENCIA QUE USTED TIENE.

1. Si usted se quedó pensando en qué tipo de "trampa" encerraba una pregunta aparentemente tan trivial, cometió un error: un tiesto, para una persona creativa, puede servir de sostén para una peluca, de recipiente para pinceles, de improvisado apoyo para los pies, y de pote de quincallerías.

2. D. Ésta es una muestra de un componente de una batería de orientación espacial. Verifica la percepción visual, como la capacidad de "ver" mentalmente un camino sinuoso. Evalúa la capacidad de manejar la "información de la figura": colores, formas, etc., y de ver y cambiar relación.

3. a — naranja, marrón, rojo, verde; b — verde, naranja, marrón, rojo; c — verde, marrón, rojo, naranja. El truco está en la última línea: después de musitar las palabras de las respuestas de las primeras dos líneas, ¿puede usted pasar a la tercera línea, considerando sólo los colores en vez de las palabras? Es un test de adaptabilidad, y resulta sorprendente el número de personas

que responden equivocadamente. Si usted encontró fácil este problema, probablemente puede adaptarse de manera flexible a los símbolos: señal de inteligencia divergente que aprecia los problemas de solución abierta.

4. B. Esto es complicado: tres cosas tienen que ser invertidas en la mente. Los hombres parecen ser ligeramente mejores que las mujeres en este tipo de visualización espacial.

## ¡Y AHORA, EL C.I.!

1 — 4. Hay tres figuras principales, y dentro de ellas está marcada una cruz, un círculo o un signo más.

2 — GIRASOL. Todos son nombres de animales — león, jirafa, tigre —, menos el último, que es el de una flor.

3 — BALA

4 — 6. Sumando el número de la derecha al central, da el de la izquierda.

5 — ARAR. La primera letra de la palabra entre paréntesis es la 2ª de la 1ª palabra. La 2ª es la tercera del mismo vocablo. La 3ª es la 4ª de la 2ª palabra y la 4ª es la 5ª de la misma.

6 — 324. Sume las cantidades fuera de los paréntesis y divida por 3.

7 — 168. Multiplique cada número por 3 y reste 12.

8 — P. Las letras están distanciadas de 3, 4, 5 y 6 letras, respectivamente.

9 — 6. Divida los números de la derecha por 3, 4, 5 y 6 respectivamente para obtener los de la diagonal opuesta.

10 — 5. Hay tres tipos de rayado en cada lado de la figura: cada uno aparece una vez en cada línea y columna.

11 — 5. Cada hilera tiene una de las 3 figuras y una de las 3 inserciones.

12 — RE(MAR)CO

13 — LÍRICO. Lírico comienza con L y está fuera de orden alfabético.

14 — 16. Divida el lado izquierdo por el lado derecho y multiplique por 2.

15 — D y O. La palabra es soldados. Se lee en dirección de las agujas del reloj.

16 — 14. Multiplique la primera y la tercera columna y sume dos para obtener la segunda.

17 — AP(ARA)DOR

18 — 39. Sume los números fuera de los paréntesis y divida por 3, para obtener el de dentro de los paréntesis.

19 — 1. Hay tres formas, tres narices, tres tipos de ojos.

20 — ATAR. La 1ª letra de la palabra entre paréntesis es la 4ª de la 1ª palabra. La 2ª es la 5ª. La 3ª es la 4ª de la 2ª palabra. La 4ª es la 2ª.

21 — 3. La tercera figura contiene líneas comunes a las líneas 1 y 2.

22 — PERRO. Las otras son para calzar en los pies: bota, zapato, zueco.

23 — 3. Los triángulos pueden ser blancos, oscuros o rayados; tienen tres tipos de base y de cúspide.

24 — OBEDECER

25 — P. Las letras suben de a 3, 4 y 5, respectivamente, a lo largo de las líneas; y de a 1, 2 y 3 en las columnas.

26 — 5. Hay tres figuras principales, tres pequeñas dentro de las principales y tres posiciones de la bandera.

27 — 4. Hay dos series. Una que progresa de tres en tres, alternada con otra que disminuye de dos en dos.

28 — OSCO. La 1ª letra de la palabra entre paréntesis es la 4ª letra del primer vocablo. La 2ª es la 3ª. La 3ª es la 2ª de la 2ª palabra. La 4ª es la 1ª.

29 — 3. Los hombres cuentan + 1, las mujeres — 1;  $2 - 2 = 0$ .

30 — N y N. La palabra es atención. Se lee en sentido de las agujas del reloj.

31 — CORREO.

32 — 154. Sume los números 15, 17, 19, 21, respectivamente.

33 — INCA. La 1ª letra de la palabra entre paréntesis es la 3ª de la 2ª palabra. La 2ª es la 3ª letra de la 1ª palabra. La 3ª es la 4ª letra de la 1ª palabra. La 4ª es la 4ª letra de la 2ª voz.

34 — MÁQUINA. Banana, pera y ciruela son nombres de frutas.

35 — L y 11. Las letras y números progresan de 3 en 3, alternándose de numerador a denominador.

36 — 1. Hay tres tamaños de triángulos, tres tipos de sombra, tres posiciones para el círculo, y una dos o tres patas. Cada una de éstas sólo aparece una vez en cada línea o columna.

37 — MINA.

38 — 78. Sume los números fuera de los paréntesis y multiplique por 3. Obtendrá el de dentro de los paréntesis.

39 — CORO. La 1ª letra de la palabra entre paréntesis es la 1ª letra de la 1ª palabra. La 2ª es la 3ª de la 2ª palabra. La 3ª es la 2ª de la 2ª palabra, y la 4ª es la 4ª de la primera palabra.

40 — 1. Todos los peces sombreados están orientados hacia la derecha, los blancos alternadamente hacia la derecha y hacia la izquierda.

## EVALUACIÓN

Si acertó 14 preguntas, su inteligencia puede ser considerada normal.

Cada cuatro puntos más se va acercando más al C. I. de los superdotados.

Con 30 respuestas correctas, usted se puede considerar muy bien preparado para cualquier actividad intelectual.



## Sexo con pecado o sin él

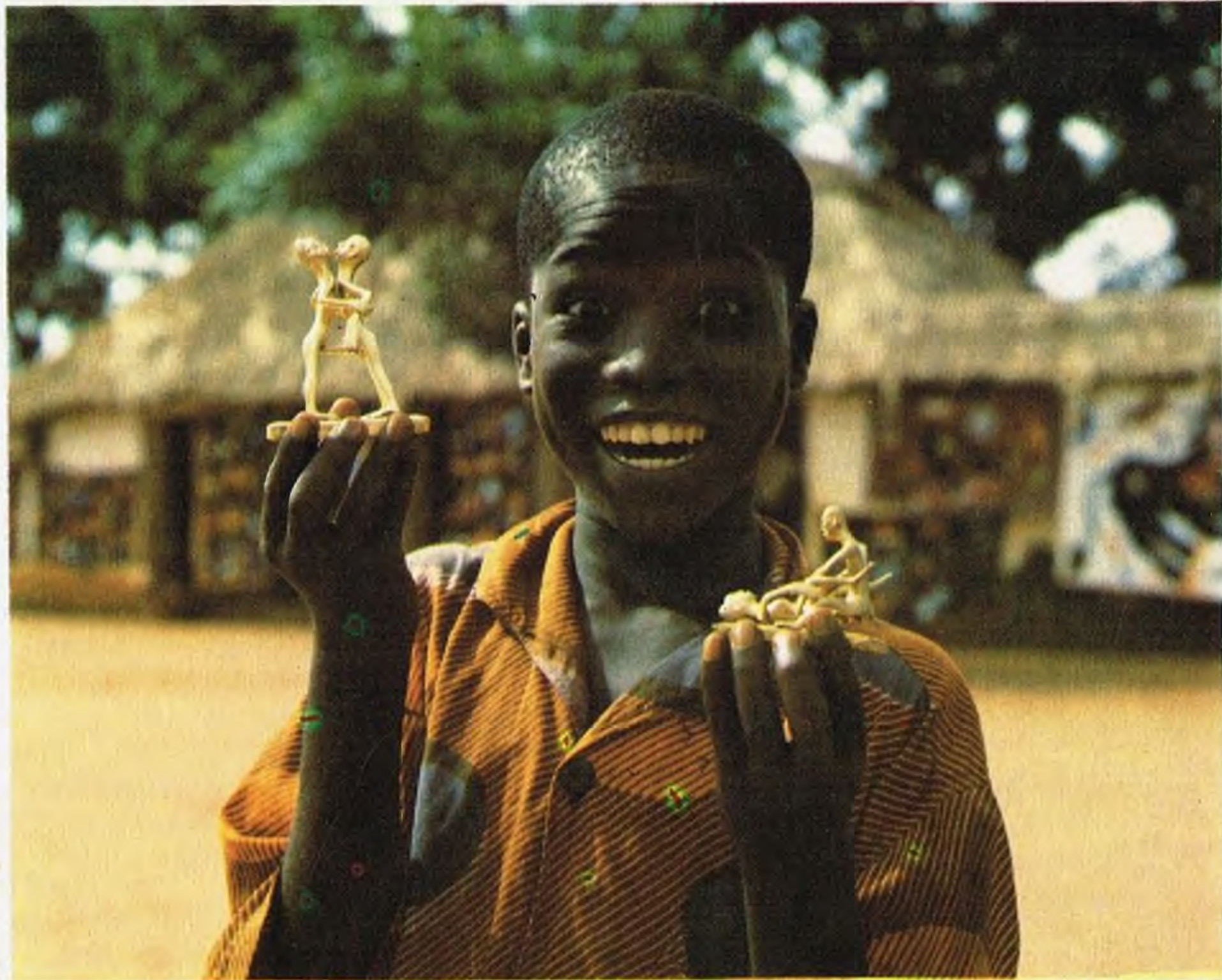
La vergüenza, la culpa y el miedo están casi siempre asociados al sexo. Sepa por qué nuestra sociedad erigió esa barrera de prejuicios en torno del tema. Y conozca el tributo que paga por eso

**U**n sector de la sociedad occidental tiende a considerar a la sexualidad como un mal necesario; por eso, el acto sexual, que debería ser una de las más felices, más libres y más satisfactorias de las experiencias humanas, muchas veces concluye trasformándose en una relación angustiante, vejatoria y hasta "pecaminosa", tal es el grado de autorrepresión. Ya en la adolescencia el individuo se ve entre dos fuegos: quiere complacer a sus padres, pero su sexualidad entra en conflicto con los puntos de vista de los "más viejos" (o sea, de la propia sociedad). Resultado: el adolescente se muestra inseguro y culpable.

### YO QUIERO LA MEJOR MUJER

Además, no se puede descartar el factor competencia: en la época actual, se ha vuelto un imperativo para el hombre medio triunfar en el trabajo, tener una casa mejor, pertenecer a la principal nación del mundo. Por lo tanto, en una sociedad competitiva, es lógico que tales símbolos de prestigio desempeñen también un papel fundamental en la relación entre hombre y mujer. El hombre corriente se esfuerza por obtener "la mejor mujer", alcanzar puestos importantes, lograr mejores salarios, que le proporcionarán el acceso al mundo mágico del consumo, y, en consecuencia, del prestigio.

En todo este mecanismo la publicidad desempeña un papel fundamental. La mayoría de los avisos utiliza, explícita o implícitamente, esta relación consumo-éxito sexual. El hombre que posee el automóvil de moda y disfruta de buena posición logrará conquistar más y mejores mujeres. Y la mujer que usa una ropa o un perfume determinados será capaz de atraer a muchos más hombres, ya que esos productos la tornan más deseable. No es de extrañar, por lo tanto, que mucha gente procure satisfacer esa carga de exigencias a través de visitas a los prostíbulos, mediante la adquisición de revistas pornográficas, inclusive a través de una violencia que aparentemente está desprovista de la más mínima razón.



1. Este niño de Africa occidental posa con inocente alegría, exhibiendo algunas figuras eróticas: él forma parte de una sociedad donde la actitud frente al sexo es enteramente libre. 2. La blusa transparente es uno de los insólitos ejemplos de las nuevas modas. Alguien ha señalado ya, empero, que cada vez que la moda expone una nueva parte del cuerpo, cubre otra correspondiente (con la minifalda se adoptó una malla enteriza en reemplazo de las medias). 3 y 4. Adán y Eva, de Albrecht Dürer: los órganos sexuales aparecen tapados con remilgado pudor. 5. Durante la época victoriana, en Inglaterra, las piernas femeninas eran consideradas excesivamente eróticas para ser exhibidas. Aunque resulte exagerado decir que los victorianos cubrían hasta las patas de las mesas, este aviso de un nuevo invento constituye una prueba de la enfermiza preocupación por el decoro, que hoy ya nos parece —con la moda actual de las breves minifaldas— risible. 2







El propio matrimonio, en el cual la relación sexual debería ser la más satisfactoria, se ve muchas veces amenazado por la inhibición y la autorrepresión. Una joven casada desde hace tres años escribió al psiquiatra el siguiente relato: "Mi marido está convencido de que nuestras relaciones sexuales están cayendo en la rutina, por eso desea hacer nuevas experiencias. Hasta ahora empleamos estímulos mutuos y las posiciones de costumbre. Estoy contra estas innovaciones porque no puedo creer que se trate de actividades naturales para seres humanos. Fui siempre educada en la creencia de que Dios no nos habría hecho sexualmente como somos, si Él no hubiese tenido la intención de que obtuviésemos la satisfacción sexual de manera decente y apropiada".

Si se observan ciertas expresiones, se verifica el empleo de lo que podría llamarse un "vocabulario de la vergüenza". Esa mujer declara que no acepta esas nuevas formas de amar. Si lo hiciese, esos contactos sexuales la harían sentirse avergonzada de su condición de mujer.

Lo que ella no sabe es que probablemente desde que hombres y mujeres se hacen el amor, practican esas experiencias durante el acto sexual. Y que lo que hace una mayoría, difícilmente puede ser considerado estadísticamente como anormal.

En realidad no existe nada que un hombre y una mujer puedan hacer juntos sexualmente —con excepción de actos realmente depravados, aberraciones o perversiones— que pueda ser considerado antinatural o anormal. La causa de la aversión de esa mujer proviene, obviamente, de la educación dada por sus padres, y del ambiente en que fue criada y enseñada.

### UN INFIERNO PARA LOS CRISTIANOS

Entre los pueblos que se hallan liberados de ese tipo de problemas se cuentan los polinesios, que habitan las islas de Samoa, Hawaii, Tahití y Tuamotu, en el océano Pacífico. En esas islas, la actitud con relación al sexo es esencialmente positiva: los nativos lo aceptan por lo que es, un medio para entregarse a experiencias eróticas, sin reservas físicas o mentales.

Los niños disfrutaban del máximo de libertad sexual posible, libertad que es incentivada por los propios padres. A diferencia de lo que ocurre en Occidente, no se les oculta nada: duermen en la misma choza de los padres, y ge-





neralmente presencian sus relaciones sexuales. La masturbación es considerada como una cosa natural, y por eso también es estimulada por los padres. Apenas llegan a la pubertad, son iniciados para que puedan disfrutar plenamente del acto sexual.

Son muchos más expertos en técnicas sexuales, y no sienten ninguna vergüenza o sentimiento de culpa con referencia al acto sexual.

Todo eso es el resultado de la actitud de los polinesios con relación a la sexualidad. Cuando las personas aceptan al sexo como una cosa agradable y al mismo tiempo como una contingencia ineludible, son pocas las probabilidades de que algo referente al comportamiento sexual llegue a provocar en ellas un verdadero sentimiento de culpa o vergüenza.

### EL PARAÍSO OCCIDENTAL

En contraste con la actitud positiva de los polinesios en relación con el sexo, está la negativa de la sociedad occidental: represión, vergüenza, frustración, sentimiento de culpa. Este hecho se explica, principalmente, por la actitud derivada de la moral cristiana. Cristo hizo pocos o casi ningún pronunciamiento sobre el sexo o el comportamiento sexual. Entre las religiones más importantes del mundo, la cristiana es la única que no se ocupó en profundidad de ese punto crucial.

Fueron los primeros padres de la Iglesia quienes formularon las reglas básicas que debían ser observadas por los fieles, y el que desempeñó un papel preponderante en este aspecto fue el apóstol San Pablo, asceta riguroso, quien desde su juventud se hallaba empeñado en la búsqueda del "verdadero Dios".

Cuando descubrió lo que estaba buscando, dedicó el resto de su vida a la propagación de esa fe, sin que necesitase del amor de una mujer para alentarlo. En la famosa epístola a los Corintios, San Pablo escribió: "Es bueno para un hombre no tocar a una mujer; empero, para evitar la fornicación, dejad que cada hombre tenga su propia esposa, y que cada mujer tenga su propio marido. Porque en lo que a mí atañe, me gustaría que todos fuesen como yo mismo (es decir, no casado), pero cada uno recibe de Dios su propio don. Digo, por lo tanto, a los solteros y a las viudas, que es bueno que permanezcan como yo. Pero si no pueden contenerse, que se casen. Porque es mejor casarse que quemarse".



1. Milagros que sólo Hollywood realiza: el encuentro de los dos mayores mitos eróticos del siglo XX, Brigitte Bardot y Sean Connery (James Bond). 2. Este cuadro de Peter Philip, titulado "Sólo para hombres, MM y BB en cartelera", no necesita explicación. Cuando la civilización occidental alcance un nivel más maduro y libre —como la japonesa, por ejemplo—, será posible encontrar esta extraña yuxtaposición (3), captada por un fotógrafo alerta: la anciana señora, con ropas tradicionales, pasa frente a un teatro de "nudistas". 4. Las prostitutas, como éstas de la ciudad de Amsterdam, en Holanda, continuarán existiendo mientras haya en el mundo hombres que sufran profundos sentimientos de culpa en relación con sus deseos sexuales. 5. La cadena de clubes "Playboy", de propiedad del conocido millonario norteamericano Hugh Hefner, es famosa en toda América del Norte e Inglaterra. Funciona siguiendo la regla "miren cuanto quieran, pero jamás toquen" (a las camareras). Esa actitud desvirilizante parece adecuada para la masculinidad del "businessman" occidental, que compone el grueso de la clientela que frecuenta ese tipo de establecimiento, donde la presencia de bonitas jóvenes no parece alterar en lo más mínimo a los "habitués" de estos clubes sofisticados de nuestro siglo XX.







3



4



5

En realidad, Pablo no fue el misógono irreductible, o aun el hombre insensible que esas palabras parecen indicar. No afirmó, como lo hizo Buda, que es imposible llevar una vida pura cuando se es casado. Dijo solamente que le resultaría más fácil convertirse en un verdadero misionero de Cristo a quien dedicase toda su vida a esa tarea. Fueron los herederos de los primeros padres de la Iglesia quienes forjaron las bases de la obsesión que, con respecto al sexo, se desarrolló en la Edad Media.

En esa época, la exacerbación de los prejuicios y del miedo llevó al extremo de que algunos considerasen al sexo como un pecado, aun dentro del matrimonio.

Se trataba de un "mal necesario" al cual las personas debían entregarse lo menos posible. Los más exaltados, como San Anselmo, consideraban a la mujer como "la antorcha de Satán", o símbolo del mismo demonio. La obsesión medieval llegó a tal punto que, en cierta ocasión, fue reglamentada la frecuencia del acto sexual en el casamiento. Estaba prohibido los miércoles, viernes y domingos; tres días antes de la comunión, cuarenta días antes de la Navidad y de la Pascua, y a lo largo de todo el período de una penitencia. Aun así, había una cierta libertad, pues en los días en que no estaba prohibido, el sexo no era absolutamente obligatorio... Los peores pecados eran, como es fácil adivinar, la fornicación y el adulterio.

La condena de la masturbación constituye un hecho más reciente. La Igle-

sia medieval la consideraba un pecado, por ser un placer desvinculado de la procreación. Pero fue en 1710, con la publicación de la obra *Onania*, cuando surgió un verdadero pánico con respecto a las supuestas consecuencias del "autoabuso". Para promover la venta de un medicamento que había patentado, el autor del libro citaba un fragmento del *Génesis* donde Onán es fulminado por Dios por haber preferido "derramar su semen en la tierra" a engendrar un hijo con su cuñada viuda, conforme lo exigía la ley de los levitas. Eso es enteramente falso, pues Onán fue muerto a causa de su falta de sentimiento familiar, y no por "derramar su semen en la tierra". Además, la versión impulsaba a creer que Onán se masturbaba, cuando en verdad lo que practicaba era el *coitus interruptus*. No obstante, el onanismo continúa siendo sinónimo de masturbación.

Frente al rigor con que el judaísmo y el cristianismo encaraban todo lo referente al sexo, las enseñanzas del islamismo llegan a parecer "permissivas". El más humilde de los fieles del Islam tiene derecho a penetrar en el Paraíso, donde sus necesidades sexuales son satisfechas por 72 hermosas huríes, además de todas sus viudas terrenas.

El hinduismo enseña que los hombres tienen cuatro objetivos principales en la vida, uno de los cuales es el *kama*, o sea, la satisfacción del deseo. Mediante el éxtasis sexual el hombre alcanza el alivio espiritual.

Los protestantes Lutero, Calvino y Knox revivieron las primitivas enseñanzas rígidas de la Iglesia, reforzadas posteriormente por el puritanismo de la época victoriana. No es de extrañar, por lo tanto, que aún hoy, y aun entre personas no religiosas, persista la idea de considerar al sexo como un pecado. Por más que se pruebe que la masturbación constituye un comportamiento normal para los que están privados de una relación sexual en pareja, no es de extrañar que ideas profundamente arraigadas en el correr de veinte siglos continúen conflictuando a buena parte de la sociedad occidental.

Empero, no hay dudas de que es posible vencer estas inhibiciones. Innumerables parejas han logrado ya reemplazar esta actitud negativa frente al sexo por una actitud positiva, sin sufrir perjuicio alguno en sus sentimientos éticos. Basta con aceptar al sexo como una experiencia normal, feliz y arrebatadora, dentro de una familia bien constituida, apartando a los fantasmas de las épocas pasadas. ●







## Negarse o darse

Mucha gente reconoce que no lleva una vida sexual satisfactoria.

Los estudios realizados por Wilhelm Reich nos permiten comprender mejor cómo y por qué ocurre eso

A principios de este siglo, circuló por el mundo la creencia de que el orgasmo, como el amor, constituía un cebo de la naturaleza para asegurar la reproducción de la especie humana. La idea tenía sus precedentes, y hasta una cierta base racional. Las relaciones sexuales sirven para la reproducción, eso nadie lo discute. Como hasta hace poco tiempo era imposible saber cuándo una relación sexual iba o no a engendrar un niño, la moral tradicional encaraba al matrimonio como una institución destinada esencialmente a garantizar la seguridad y educación de los hijos posibles y probables. De acuerdo con ese enfoque, el placer sexual carecía de una función bien definida. Se reconocía que el deseo sexual iba más allá de la mera procreación, pero nada se aclaraba con eso.

La creencia medieval de que todo placer erótico representaba una compensación al proceso de la reproducción, de por sí lleno de exigencias y sacrificios, fue simplemente reinterpretada en términos biológicos. Nadie tomó en cuenta el hecho de que la naturaleza es capaz de crear compulsiones muy estrictas y agobiantes sin ninguna "retribución" placentera.

### FRUSTRACIÓN O ABANDONO

La gente sensata reconoce que el sexo es importante para el equilibrio emocional, y que el placer erótico es una fuente de satisfacción. Empero, esas afirmaciones son aún demasiado vagas. Sólo con las investigaciones de Wilhelm Reich se logró cierto esclarecimiento en la comprensión de dos problemas diferentes pero correlacionados: el que se refiere al valor psicológico del placer sexual, y el de la

identificación de las correlaciones existentes entre la estructura de la personalidad y la estructura social.

Mucha gente reconoce, con pesar, que su vida sexual no es satisfactoria. Son personas capaces de realizar el coito en todo lo que tiene de esencial, pero después se sienten frustradas, deprimidas, culpables o vacías. Un número considerable de hombres se consideran a sí mismos como grandes amadores, pero sus compañeras (o víctimas) no piensan del mismo modo. Se sienten olvidadas, maltratadas o mal amadas. Por otro lado, a veces el encuentro sexual proporciona a los participantes sensaciones y sentimientos de alto nivel, inolvidables, de ternura envolvente, de abandono completo, de placer al mismo tiempo dulce y profundo.

Estas son las experiencias usuales que fundamentan la distinción establecida por Reich entre una *aptitud sexual mecánica* y una *aptitud sexual orgánica* (que él denominó "orgástica": capacidad de experimentar placer integral y entrega completa, tanto a la pareja como al acto). Según él, la capacidad sexual mecánica está mucho más ligada al miedo o a la rabia que al amor. En este caso, los movimientos son frenéticos y rápidos. En la mujer sexualmente inhibida, lo más común es que se produzca una flaccidez total; su cuerpo queda completamente blando y lánguido.

A medida que progresa el acto, los movimientos de los participantes se tornan cada vez más semejantes a movimientos de desesperación o de agresión: siendo el hombre el "agresor" y la mujer la "víctima". Ambos parecen muy interesados en terminar lo más rápidamente posible, porque, ciertamente, se sienten mal.

La capacidad sexual orgástica, en cambio, se realiza en una atmósfera esencialmente tranquila. La pareja se aproxima cada vez más íntimamente, intercambiándose caricias cada vez más

delicadas, envolventes y tiernas. La sensación subjetiva es de entrega total y de completo abandono; algo así como la disolución integral del yo...

### DENTRO DEL CAPARAZÓN

¿A qué se deben esas diferencias tan marcadas en el comportamiento sexual? Según Reich, a la presencia o ausencia de lo que él denomina *coraza muscular del carácter*. En términos simplificados, esto consiste en el "caparazón" de las personas, en esa suma de máscaras y actitudes que utilizamos para relacionarnos con las otras personas y para "esconder" nuestra intimidad.

Reich demostró clínicamente que el *carácter* está en correspondencia perfecta con la *actitud*, conjunto determinado de tensiones musculares que dan a nuestro rostro y a nuestro cuerpo sus expresiones más características, una manera típica de mostrarse y moverse. El rostro puede presentar expresiones crónicas de preocupación, de dureza y de temor en los ojos; expresiones estables o frecuentes de desprecio, gozo, amargura o resentimiento en los labios. El cuerpo, a su vez, puede presentar una postura orgullosa y dominante, una actitud de sometimiento, o los síntomas del miedo. Esta es la coraza muscular del carácter.

Pero, ¿por qué necesitamos de esa "defensa" para enfrentar al mundo? Nadie se defendería si no hubiese sido agredido. Como los demás rasgos de la personalidad, la actitud de cada individuo está moldeada por el ambiente en que fue formado. Si las tensiones musculares que se hallan en correspondencia con los rasgos del carácter de un adulto son defensivas, es porque él, cuando fue niño, se sintió agredido muchas veces, maltratado, amenazado y frustrado. De igual manera, ciertos protozoarios segregan una cáscara rígida y en ella se refugian cuando las condiciones del medio son muy adversas o también al verse atacados.

En este cuadro de Klimt está representada la armonía geométrica de la pareja: un hombre y una mujer envueltos uno en el otro, uno por el otro, uno con el otro, absortos y entregados de lleno uno al otro.



La comparación con el caparazón es simple, clara y adecuada. Desde su interior nos comunicamos muy mal con los demás. La dura cubierta hecha de músculos rígidos nos impide conocer a nuestro prójimo, al igual que el caparazón de una ostra le impide conocer a otra ostra.

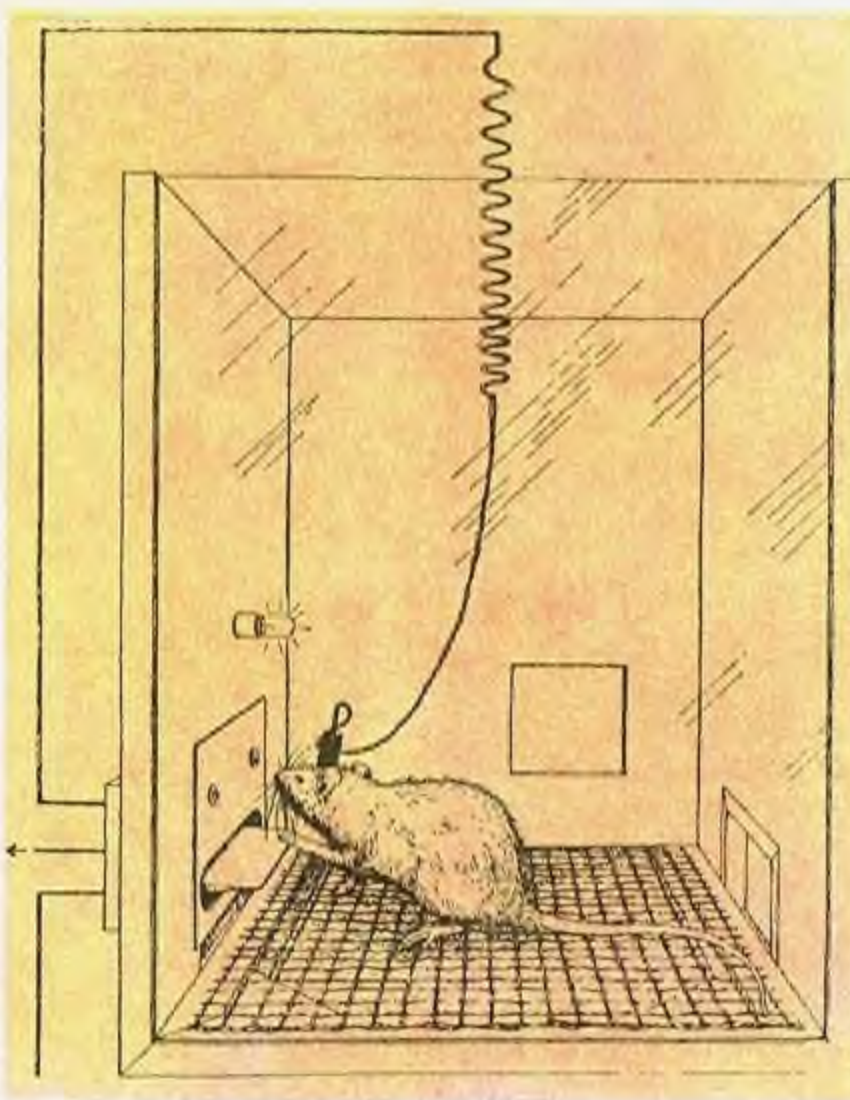
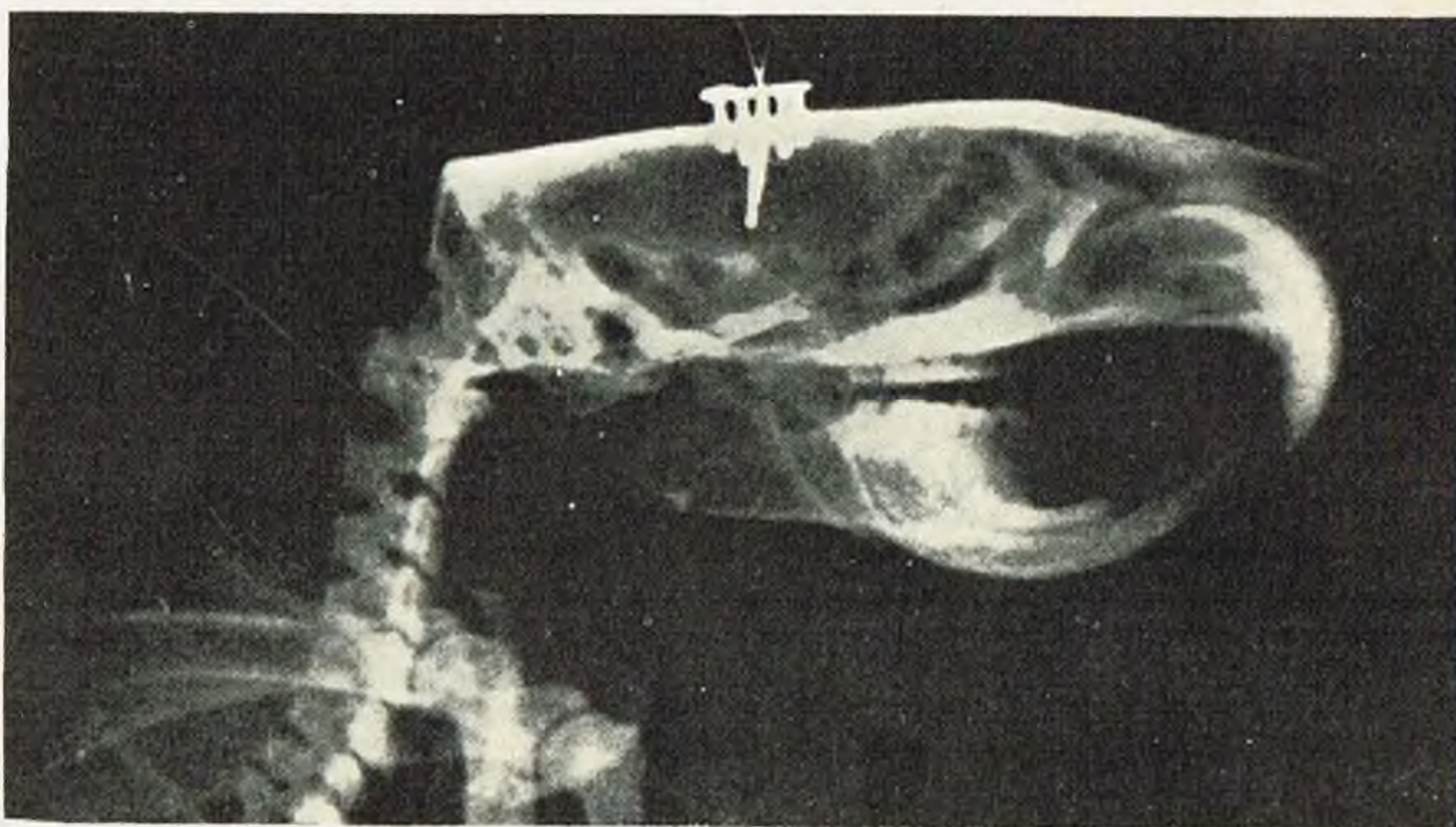
¿Cómo podrán individuos modelados por esa coerción establecer una comunicación confiada unos con otros? ¿Cómo harán, en el plano sexual, para unirse íntimamente? Una persona sólo puede entregarse en la medida en que se desprotege. Pero, ¿quién es capaz de salir del caparazón que lo defiende, para enfrentar al mundo hostil que lo rodea? Sin embargo, así encerrados, no podremos conocer a nuestra pareja, ni amarla, ni tener con ella relaciones sexuales satisfactorias.

### LA GEOMETRÍA DEL AMOR

Todo esto nos resultará muy claro si examinamos la geometría del encuentro amoroso, del contacto y de la adaptación, términos sinónimos dentro de este contexto. Dos masas plásticas, como la cera o la arcilla, cuando son puestas en contacto pueden asumir una la forma de la otra, mediante una leve presión. En el mismo acto, cada una deforma a la otra. Las superficies en contacto se tocan totalmente, punto por punto. Lo mismo ocurre con dos cuerpos humanos, cuando en ellos no existen demasiadas tensiones musculares. Pero si esas tensiones existen, los cuerpos se tocan mal y se adaptan mal uno a otro. La probabilidad es que las áreas en contacto efectivo sean mucho menores, y que el "conocimiento" que un objeto pueda tener del otro sea extremadamente limitado.

Reich atribuyó a la coraza muscular del carácter otras propiedades importantes. Las personas suelen decir que su yo íntimo no es igual a su apariencia, y que ésta ha sido "fabricada" por culpa de los otros. Dicen, asimismo, que su propio caparazón nada tiene que ver con ellos. Pero cuando las personas abandonan su refugio, es decir, cuando su envoltura se resquebraja repentinamente, ellas mismas no se reconocen. Eso es lo que ocurre cuando somos conmovidos por un hecho o por una noticia, o cuando resbalamos o perdemos el equilibrio. En el momento de la impresión o de la caída, tenemos la sensación de que no somos nosotros los protagonistas de lo que ocurre.

La disolución del caparazón, la atenuación de las tensiones musculares



que componen nuestra actitud, van acompañadas por una pérdida gradual de la noción del propio ser. A medida que somos invadidos por el sueño, nuestros músculos se van relajando, y, al mismo tiempo, vamos perdiendo conciencia. Según Reich, durante el encuentro sexual puede acontecer una cosa semejante. Si éste es realmente satisfactorio, el intercambio de caricias es debidamente acompañado por un relajamiento de las tensiones y por la pérdida de la autoconciencia, hasta llegar a la completa desaparición de la noción del propio ser, habitual durante las convulsiones orgásticas.

### MIEDO

Muchas personas reaccionan ante estas sensaciones como si estuviesen amenazadas por un gran peligro: el peligro de la disgregación psicológica, de la

aniquilación del yo. Se crispan intensamente para resistir a la "amenaza", y entonces el amor vuelve a transformarse en una lucha sin gloria, en la que resultan derrotados tanto el "agresor" como el "agredido".

En 1956, James Olds descubrió el centro de placer en el cerebro, y demostró su influencia sobre el proceso de aprendizaje. Con eso, sumó un elemento importante a la extensa teoría de Skinner, desarrollada en torno a la noción del "condicionamiento operante". Expresado en términos simples: se puede modelar el comportamiento de un ser vivo si lo recompensamos siempre que él haga lo que queremos. También es posible modelar el comportamiento de un animal si le evitamos situaciones y estímulos dolorosos.

Según Reich, la mayoría de las sociedades civilizadas han optado por otra alternativa en la sociabilización del





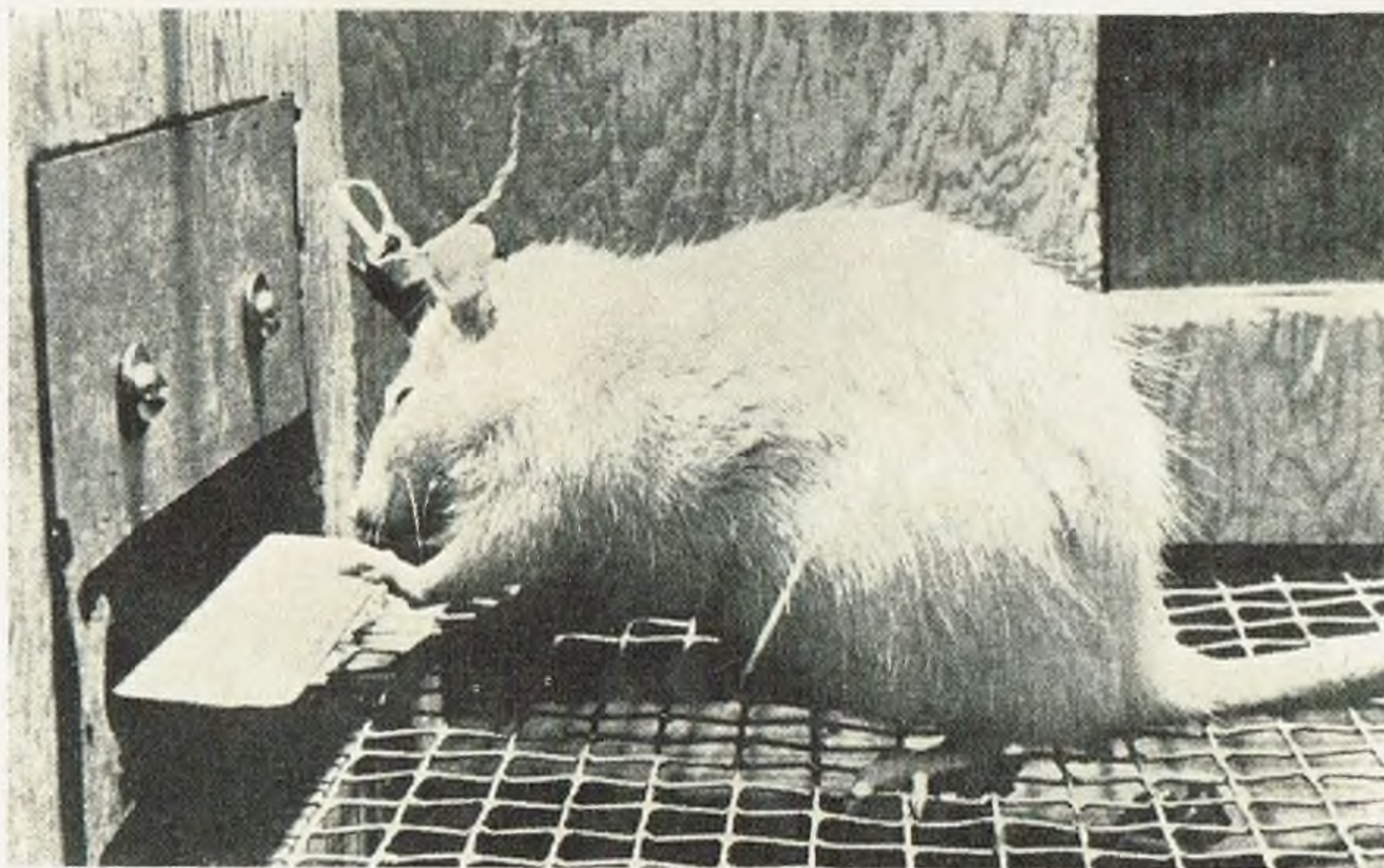
2

La influencia de las sensaciones de placer en el proceso de aprendizaje ha sido estudiada en laboratorios, a través del estímulo directo de los centros de placer del cerebro de las ratas.

1. En esta radiografía aparecen los electrodos implantados quirúrgicamente en el cerebro de la rata. El dispositivo puede ser utilizado para aplicar estímulos eléctricos en la región que rodea la punta de la aguja, o para registrar alteraciones eléctricas espontáneas en la misma región. 2. Una tajada delgada del cerebro de una rata sometida al experimento. La región oscura situada ligeramente a la derecha del centro marca el punto en que fue aplicado el estímulo eléctrico. El control microscópico permite una investigación rigurosamente exacta y completa.



5



6

3. Siempre que la rata oprime el pedal, su cerebro es estimulado por una microfracción de ampère. Cada choque dura un segundo, y la rata debe accionar nuevamente la palanca para producir un nuevo estímulo. Cobayos adiestrados llegan a presionar la palanca 2.000 veces por hora, durante 24 horas seguidas. 4 y 5. Un ratoncito momentos antes y momentos después de producir el estímulo.

En la primera foto, él representa la verdadera imagen de la expectativa ansiosa; en la segunda, se asemeja a un recién nacido bien alimentado y cuidado. La recompensa proporcionada por el estímulo favorece mucho el aprendizaje, al punto de que ratas hambrientas desprecian la comida a cambio de la palanquita mágica. 6. Aquí, el investigador adapta un enchufe al aparato fijado en la cabeza del cobayo.

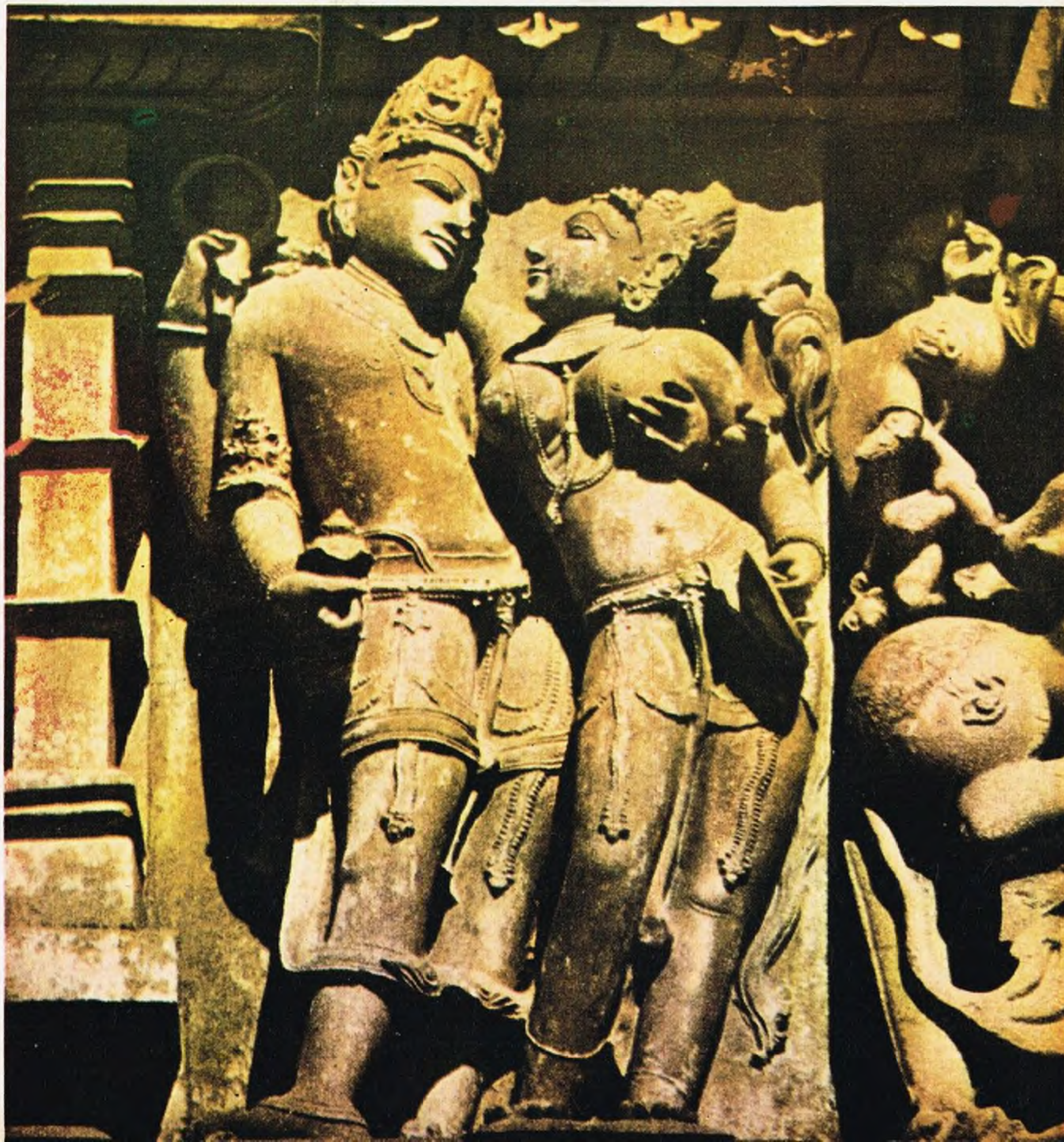


individuo: ellas se basan en los sentimientos de miedo y rabia. En esas comunidades existe una intensa competencia por el poder, la riqueza y el prestigio, mucha agresión contenida, opresión, intimidación, una alta noción del deber, mucha angustia y culpa. La sociabilización del niño es esencialmente coercitiva, basada en el miedo, el castigo, la amenaza inmediata o remota (palizas, castigos, deshonra, vergüenza, infierno). Es así como la estructura social va estampando sus pautas en los individuos, que, a lo lar-

go del proceso, se transforman ellos mismos en estructura social.

Tanto Skinner como Freud demostraron, cada uno con su enfoque propio, que el comportamiento impuesto es sumamente inestable, y que exige un refuerzo continuo y una "vigilancia" incesante. Quizás eso explique por qué la inmensa mayoría de las sociedades civilizadas es tan negativa y represiva en relación con la sexualidad. Porque es realmente inobjetable que la sexualidad puede alterar muy seriamente toda la estructura social. ●

Se dice que en el centro del Templo de Lasa, en la profundidad de la roca y bien custodiado de las miradas profanas, hay un altar y sobre él la representación de un hombre y una mujer en relación sexual. En contraste con los occidentales, los antiguos hindúes veneraban a la sexualidad como la fuente de creación de todo lo que existe, como el centro del universo del hombre. El budismo tántrico, por ejemplo, se basa en la noción de la serpiente Kundalini, cuyas vinculaciones con la potencia sexual son evidentes. Muchas de las descripciones hindúes son bastante semejantes a las de Reich.







El exorcismo a los enfermos mentales, hecho por los hechiceros, precedió al tratamiento psiquiátrico científico.

Medicina del Hombre

## El psiquiatra

Aun cuando ocupa el lugar de los antiguos hechiceros, el psiquiatra es un médico especializado, que da lo mejor de sí para ayudar a los enfermos mentales. Hoy no existe razón para temerlo ni para ignorarlo

**M**irados con suspicacia por mucha gente, temidos y frecuentemente ridiculizados, los médicos de la mente humana aún son bastante desconocidos o incomprendidos por la inmensa mayoría de la población. Si saliéramos a la calle, con lápiz y papel en la mano, preguntando "¿qué es un psiquiatra?, ¿qué es un psicoanalista?", nos sorprenderíamos por la cantidad de respuestas evasivas, confusas o equivocadas, que hubiésemos obtenido. La confusión, la ignorancia y el prejuicio surgen de la imagen que la mayoría absoluta de las personas profanas tiene de los médicos psiquiatras y de los psicoanalistas.

Pero si ésa es una situación generalizada en algunos países, no se repite necesariamente y con igual intensidad en otras zonas del mundo, y puede variar mucho en forma y grado, según la sociedad que consideremos. Para el ciudadano norteamericano sofisticado, por ejemplo, el psiquiatra es probablemente una figura tan familiar como un médico clínico para un europeo medio. Por otra parte, en ciertas sociedades pobres o muy subdesarrolladas, como algunas africanas, el psiquiatra es totalmente desconocido como profesional médico, ya que allí las prioridades de la medicina están encaminadas hacia los males físicos.

Empero, el hombre siempre sufrió de enfermedades mentales. Y siempre existió alguien interesado en su tratamiento o cura. La antropología registra numerosas civilizaciones antiguas que poseían métodos quirúrgicos para el tratamiento de los desórdenes mentales. Cráneos con vestigios de trepanación fueron encontrados tanto en las ruinas de la antigua civilización egipcia como en las de la civilización incaica. Dibujos de vasos de la Grecia antigua muestran hombres que aparentemente están sumiendo en trance a sus pacientes, de un modo muy semejante a la hipnosis practicada por los médicos modernos. Jesucristo ex-



pulsaba a los demonios del cuerpo de aquellos que sufrían de ataques de locura y, en cierta manera, su ejemplo fue seguido por la Iglesia Católica.

En realidad, las perturbaciones mentales fueron consideradas como una forma de posesión por buenos o malos espíritus, en sociedades diferentes. Sólo hace relativamente poco tiempo, las sociedades más avanzadas comenzaron a cambiar la actitud con relación a los enfermos mentales, desechando la superstición y los prejuicios.

Fue a principios del siglo XIX cuando los sufrimientos impuestos a los enfermos mentales provocaron una reacción. Entonces el médico francés Philippe Pinel hizo retirar las esposas a los internados del hospital de Bicêtre, en París. Pero no cabe duda que el avance principal en la historia de la psiquiatría se le debe a las investigaciones y obra de Sigmund Freud.

## PSIQUIATRA Y PSICOANALISTA

El profesor Freud fue el primer médico que prestó atención tanto al estudio de la actividad consciente como inconsciente de nuestra mente, de la misma forma científica con que otros médicos se dedicaban al estudio del cuerpo. Él formuló la teoría según la cual las enfermedades mentales podían ser curadas por la fuerza de "emociones", y sus principios constituyen, todavía hoy, la base de los estudios de la psicología dinámica.

*Psicólogo, psiquiatra, psicoanalista:* con raras excepciones, son efectivamente pocos los profanos que com-

prenden el significado de estas diferentes denominaciones.

Un *psicólogo* es un individuo especialmente adiestrado para el estudio de los fenómenos y de las leyes de la vida mental normal. En general, posee un título habilitante en su especialidad, pero no tiene la obligación de ser médico, y, cuando lo es, no tiene por qué ocuparse necesariamente del tratamiento de enfermedades mentales. Frecuentemente los psicólogos están dedicados a trabajos vinculados a la industria, donde sus conocimientos son bastante útiles en actividades como el *marketing*, la publicidad y la dirección de las oficinas de personal de grandes empresas. También figuran en departamentos de orientación de grandes establecimientos educacionales.

Un *psiquiatra*, empero, es un médico altamente calificado, un especialista en *enfermedades mentales*. Aun después de recibir su diploma de médico, su especialización lo obliga a continuar estudiando durante varios años los problemas de la salud mental.

El *psicoanalista*, o analista, es un psiquiatra que aprende a interpretar los pensamientos y reacciones de las personas, el mecanismo de su personalidad, para ayudarlas a comprender la forma en que trabajan sus mentes. Su especialización es generalmente muy prolongada, porque el propio médico debe someterse al análisis que más tarde aplicará a sus pacientes. Y un psicoanálisis puede exigir mucho tiempo, por lo general años. En cada sesión del análisis el paciente suele pasar 50 minutos echado sobre un diván, hablando de todo lo que se le ocurre, a veces incitado por su analista.

El proceso de expresar abiertamente todos los pensamientos, esperanzas, temores y recuerdos íntimos, a medida que surgen en la mente, es denominado "libre asociación", y tiene una gran utilidad para el psicoanálisis. Su objetivo es liberar al paciente de las represiones que, según Freud, se desarrollan en la mente desde la infancia.

## EL TRABAJO PSIQUIÁTRICO

Puesto que no todos los psiquiatras se especializan en psicoanálisis, ¿cuál es, entonces, su trabajo?

Antes de Freud, prácticamente no existían métodos científicos viables de tratamiento psiquiátrico, aparte de la comprensión y de la paciencia para oír lo que el enfermo tenía que decir de sí mismo. Hoy, aunque la ciencia haya avanzado poco en la empresa de des-



La psiquiatría emplea muchas formas de tratamiento. Arriba: una paciente es ayudada a vencer el miedo a los insectos. Abajo: en la "comunidad terapéutica" de un hospital mental, hasta los juegos pueden representar un valioso tratamiento. Derecha, arriba: las discusiones en grupo ayudan a la recuperación de los pacientes. Abajo: los más ancianos necesitan un apoyo psiquiátrico permanente.



Inventado por el doctor Benjamín Rush, en el siglo XVIII, este "tranquilizante" por lo menos mantenía quieto al paciente.











Arriba: el tratamiento psiquiátrico con choques eléctricos atenúa los síntomas de algunos casos graves de depresión. Derecha: esta señora ya estuvo internada tres veces en un hospital. Cuando se dedica a la pintura siente su ansiedad bastante aliviada.



cifrar los secretos de la mente, el psiquiatra cuenta ya con una amplia gama de métodos de tratamiento para enfrentar los disturbios mentales más comunes. Las técnicas para el diagnóstico de las enfermedades mentales siguen los mismos patrones de las utilizadas para las dolencias físicas, pues ambos males generalmente están relacionados. Un disturbio en el funcionamiento de la tiroides, por ejemplo, puede causar agitación o depresión mental. A su vez, algunos síntomas de alteración física, como los vómitos, diarreas e indigestiones, pueden ser provocados por alguna afección mental, como la histeria.

Cuando sospecha la existencia de una alteración mental, el psiquiatra procura verificar exactamente el punto en que esa perturbación está afectando el desempeño físico de su paciente, y sólo entonces selecciona el tratamiento adecuado para cada caso.

Los pacientes con neurosis leves son comúnmente tratados con el método de *abreacción* (o confesión), con el auxilio de dosis moderadas de sedantes. En muchos casos, este tratamiento simple produce excelentes resultados.

Las neurosis de ansiedad también pueden ser tratadas de forma semejante, pero en la actualidad se están aplicando nuevos métodos de curación con resultados muy positivos. Un caso de ese tipo es el de las personas que revelan una ansiedad excesiva en relación con un determinado objeto o situación, como, por ejemplo, viajar en un ascensor. Bajo la influencia de una droga, estos pacientes son inducidos a imaginarse en la situación que los angustia y a hablar sobre ella. De esta forma pueden ser *desensibilizados*, o sea, liberados de su ansiedad.

Cuando los síntomas neuróticos son muy acusados, el psiquiatra puede hasta usar la sugestión hipnótica. Además, puede auxiliar al enfermo con otras medidas, enviando, por ejemplo, un asistente social para examinar en su hogar la historia familiar del paciente, y verificar si se puede hacer algo para atenuar o eliminar los problemas allí existentes.

#### LOS CASOS GRAVES

Las depresiones serias pueden ser combatidas empleando los medicamen-

tos antidepresivos que sólo fueron desarrollados hace poco más de una década y que frecuentemente dan buenos resultados, transformando a pacientes violentos en personas razonablemente tranquilas o calmas.

La leucotomía —una técnica de cirugía cerebral— es realizada hoy con menos frecuencia que antes, pero los psiquiatras todavía consideran que produce reales beneficios a algunos pacientes. En estos últimos 10 ó 15 años, empero, el uso de tranquilizantes, como la clorpromazina, hizo posible que muchos esquizofrénicos vivan fuera del hospital, y, en algunos casos, que realicen trabajos útiles. Los tranquilizantes son realmente eficientes para disminuir la ansiedad, sin producir la somnolencia característica de las drogas más antiguas.

Éstos son los principales métodos de tratamiento utilizados por los psiquiatras modernos. En realidad, el psiquiatra es sólo un médico, como cualquier otro de sus colegas especializados en otras ramas de la medicina. Un médico que aplica a los enfermos mentales los adelantos con que cuentan hoy la medicina y la psicología modernas. ●







